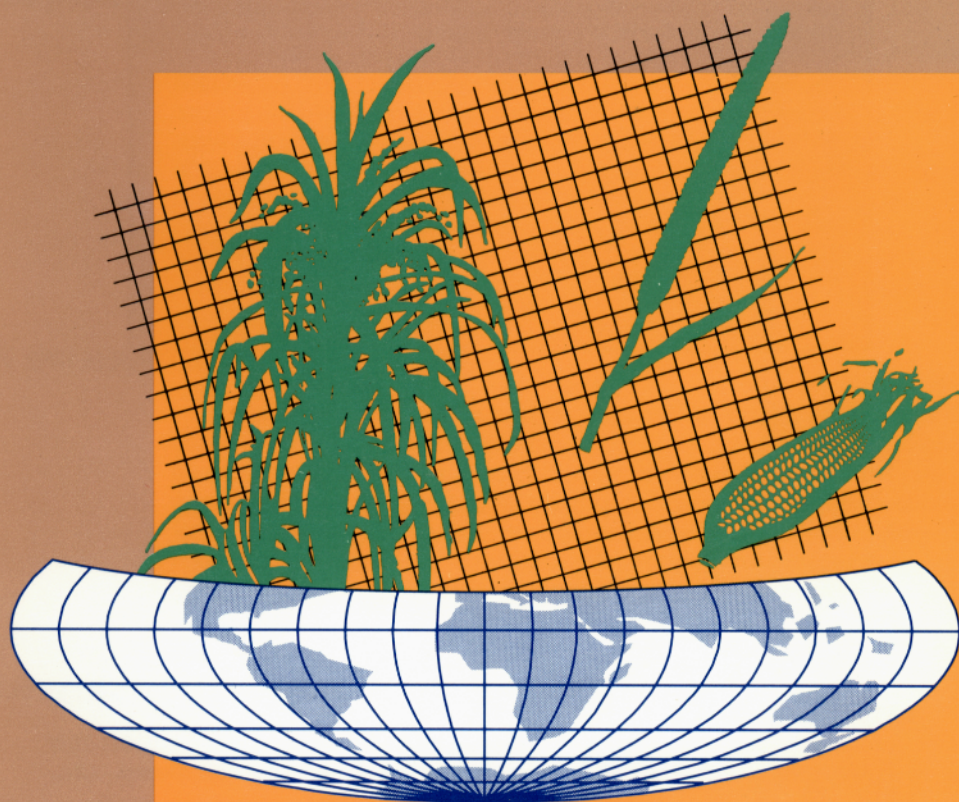


S'appropriier la vie

La recherche, le droit et les biotechnologies



CRDI



CANADA

Le CRDI

Le Centre de recherches pour le développement international du Canada (CRDI) a pour principal objectif d'aider les pays en développement à trouver eux-mêmes des solutions viables à leurs problèmes de croissance. Pour y parvenir, le CRDI appuie les instituts de recherche de ces pays qui étudient différents moyens d'améliorer les conditions de vie de la population et de lutter contre la pauvreté. Les travaux sont menés en collaboration avec des partenaires canadiens.

Les projets de recherche subventionnés par le CRDI privilégient l'utilisation de matériaux locaux et s'appuient sur le génie, l'intelligence et le sens de l'innovation des chercheurs du Sud. Le CRDI soutient de préférence de projets de recherche appliquée, orientés vers la solution des problèmes de pauvreté. Le CRDI participe au développement des ressources humaines dans les pays du Sud, considéré comme un instrument essentiel du développement.

Le CRDI est une société d'État canadienne, autonome politiquement. Elle est administrée par un Conseil de gouverneurs international qui reflète la nature non partisane et multiculturelle de l'organisme.

© Centre de recherches pour le développement international 1991
BP 8500, Ottawa, Ontario, Canada K1G 3H9

Belcher, B.
Hawtin, G.

CRDI, Ottawa, Ont. CA

IDRC-269f

S'approprier la vie : la recherche, le droit et les biotechnologies. Ottawa, Ont., CRDI, 1991. 43 p. (Collection quête d'avenir / CRDI)

/Bioingénierie/, /génie génétique/, /recherche/, /amélioration des plantes/, /propriété intellectuelle/ — /aspects juridiques/, /brevets/, /secteur public/, /secteur privé/.

CDU: 66.098:347.77

ISBN: 0-88936-596-2

Édition microfiche offerte sur demande.

This publication is also available in English.

S'approprier la vie

La recherche, le droit et les biotechnologies

Brian Belcher et Geoffrey Hawtin

Sommaire

Les produits biotechnologiques 2

Grâce au progrès extraordinaire des biotechnologies au cours des deux dernières décennies, il est devenu possible de modifier des organismes vivants. L'espoir de profits considérables a déjà suscité des changements majeurs dans la structure de la recherche biologique. Parce qu'ils veulent s'assurer de la rentabilité de leurs investissements, les chercheurs réclament de plus en plus des brevets pour leurs « inventions » vivantes et ils les obtiennent. Les règles se modifient rapidement. La nature et l'étendue de la protection offerte varient considérablement d'un pays à l'autre.

À qui appartient la vie? 18

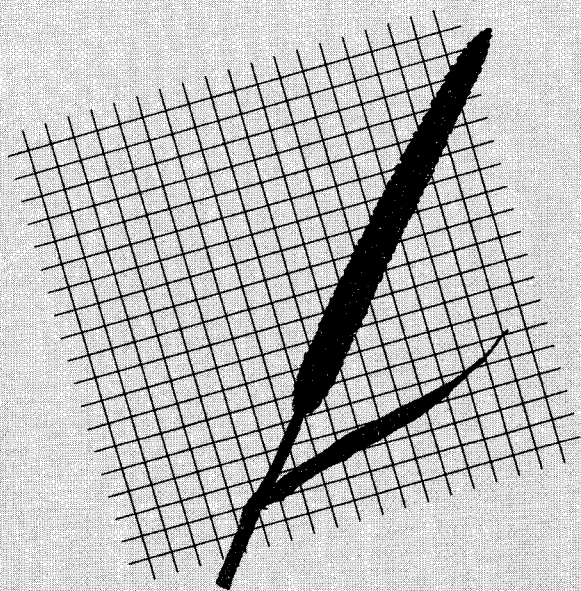
La législation sur les brevets est antérieure aux techniques du génie génétique et ne semble pas avoir été conçue pour s'appliquer aux organismes vivants. Les décisions qui en découlent sont peu appropriées et les conséquences encore inconnues. Les brevets sur la vie soulèvent d'importantes questions techniques et éthiques. Les répercussions de cette législation désuète pourraient être plus graves dans les pays en développement que dans les pays industrialisés.

La recherche : une affaire privée ou publique? 30

La recherche biologique est de plus en plus soumise aux intérêts commerciaux. L'amélioration de la protection conférée par les brevets influence sérieusement la recherche agricole ou biologique. Désormais, le savoir appartient au domaine privé. Même les plantes et les animaux à partir desquels les scientifiques développent des systèmes agricoles plus efficaces, passent au secteur privé. Les plus touchés seront probablement les pays en développement. Un débat public en profondeur s'impose sur l'attribution de droits de propriété pour des organismes vivants et, généralement, sur le génie génétique.

Bibliographie 41

***Les produits
biotechnologiques***



Un changement accéléré

Les caractéristiques fondamentales des sciences de la vie connaissent des changements foudroyants. Ces changements sont de deux ordres surtout. Premièrement, il y a eu l'avènement de progrès techniques spectaculaires dans les deux dernières décennies. Il est maintenant possible, et cela est devenu en fait pratique courante, de transférer du matériel génétique dans un organisme complètement différent : des poissons aux plantes, des micro-organismes aux animaux, des êtres humains à d'autres organismes et, en théorie, d'autres organismes aux humains. On peut aussi isoler et multiplier des parties d'un organisme pour produire à grande échelle des produits chimiques qui ne se trouvent qu'en quantités négligeables dans la nature. L'essence de vanille par exemple, extraite à grands frais d'une plante de la famille des orchidées, peut maintenant être produite dans une cuve simplement à partir des cellules de la vanille.

En deuxième lieu, ces progrès techniques ont contribué à éliminer les distinctions entre les produits naturels et les produits fabriqués, entre la vie et la chimie, et entre les organismes vivants et non vivants. Ce deuxième changement, intimement lié à ces percées scientifiques, provoque une commercialisation accélérée des sciences de la vie. Il y a de gros profits à faire dans ce domaine. Encouragés par les progrès de la science, les entrepreneurs ont investi comme jamais auparavant dans les sciences biologiques.

Cet engouement pour les nouvelles « biotechnologies », provoqué surtout dans l'intention de stimuler les investissements, a suscité beaucoup d'appuis sur le plan politique. Pour investir, il fallait manifestement pouvoir compter sur une garantie de rentabilité. En biotechnologie, l'investissement est dans la recherche et le développement, et la garantie exigée prend la forme d'une protection de la propriété intellectuelle.

Depuis plusieurs années, il existe dans certains pays des mécanismes pour protéger les nouvelles variétés de plantes. Toutefois, en 1980, les États-Unis adoptaient une nouvelle approche en acceptant de breveter des micro-organismes. Les brevets n'avaient jusqu'alors servi qu'à protéger des inventions inanimées. Les autres pays industrialisés ont rapidement fait de même. Le Canada accorde des brevets d'invention sur les micro-organismes depuis 1982 et il a même accordé des brevets pour des lignées cellulaires humaines. En 1987, le *U.S. Patent and Trademark Office* a annoncé qu'il accorderait désormais des brevets industriels sur des formes de vie plus avancées, y compris les petits animaux et le bétail. En 1988, une souris mise au point par génie génétique et contenant des gènes humains était brevetée. Cette souris, appelée souris de Harvard, est particulièrement vulnérable au développement du cancer et donc utile en recherche. Elle représente une excellente valeur pour ses inventeurs.

Bien que les arguments utilisés pour justifier la protection de la propriété intellectuelle tournent souvent autour de la stimulation de la recherche, les motivations et les pressions sont à bien des égards beaucoup plus commerciales et axées sur les affaires; les brevets servent

d'abord et avant tout à protéger les investissements. Ces intérêts se manifestent par les fortes pressions qu'exercent les États-Unis et d'autres pays pour que la protection de la propriété intellectuelle soit « harmonisée » à l'échelle internationale, ce qui comprend manifestement la protection d'organismes vivants.

Des organismes vivants et brevetés

La protection conférée par des brevets sur des organismes vivants soulève à l'heure actuelle un certain nombre de questions troublantes. Les brevets n'ont tout simplement pas été conçus pour les organismes vivants et les juges se voient forcés d'interpréter des textes de loi que l'évolution des sciences de la vie a rendu désuets. Enfin, le débat public qui s'impose n'a pas eu lieu. Une série de questions éthiques et morales surgissent devant le spectre de formes de vies brevetées. Ces questions demeurent sans réponse. En fait, étant donné la singularité de l'enjeu, même les questions n'ont pu être formulées de manière adéquate. Au-delà de la dimension éthique, une foule de questions demeurent en regard de l'orientation et des objectifs de la recherche biologique.

Ces questions sont grandement préoccupantes au Canada. Elles pourraient avoir des conséquences encore plus sérieuses pour les pays en développement si on décidait d'étendre et de renforcer le système de protection de la propriété intellectuelle dans les pays du Sud. On discute actuellement au sein du GATT (Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce) et dans les négociations commerciales bilatérales, le transfert en bloc du système de protection légale en usage dans les pays industrialisés dans un milieu socio-économique fort différent de celui pour lequel il a été conçu. Le système en question n'a même pas fait l'objet d'un débat ni été endossé par les habitants des pays développés. Les répercussions de son adoption par une autre culture pourraient être fort graves. Même les pays qui refusent un tel système risquent d'en subir les effets.

« La biotechnologie est appelée à devenir une arme efficace pour lutter contre les grands maux de notre époque comme la maladie, la malnutrition, la peste, les fléaux, la pénurie énergétique et la pollution. Donc, aucun pays ne peut se permettre d'ignorer qu'il s'agit d'une très grande priorité. » C'est sur cette phrase que s'ouvre une publication récente du CRDI sur les biotechnologies pour les pays en développement (Sercovich et Leopold, 1991). De telles déclarations sont omniprésentes dans les études et les rapports du gouvernement, les politiques des compagnies et plus particulièrement dans les médias. Elles le sont depuis l'invention par Boyer et Cohen de la technique pour « épisser les gènes » en 1973. On semble fermement convaincu que la science et la technologie continueront de déboucher sur des améliorations de l'économie et de la qualité de vie. Le génie biologique est perçu comme une panacée pour améliorer la production et dégager des surplus dans les secteurs de l'industrie, de l'agriculture et de la santé. Cet engouement (et le terme n'est pas exagéré) a été généré par

La seconde thèse, celle de « la monnaie d'échange contre le secret », prétend que la protection de la propriété intellectuelle est la conclusion d'un échange avec l'inventeur.

les compagnies de biotechnologies mais le public a bien volontiers suivi le courant.

L'attrait du profit

La première compagnie de biotechnologie, Genentech, a été fondée en Californie par Herbert Boyer, un des inventeurs du procédé d'épissage des gènes; il s'était associé à un investisseur. Le chercheur Martin Kenney de l'Université d'Ohio, retrace l'histoire de cette entreprise dans une recherche sur le complexe université-industrie menée en 1986.

Les deux principaux associés ont investi 500 \$ chacun dans la jeune compagnie et sont parvenus à obtenir un capital de démarrage auprès de six investisseurs. Boyer utilisait le laboratoire de l'université où il travaillait et comme le dit Kenney : « Boyer, le représentant de Genentech, embauchait Boyer, le professeur, pour faire de la recherche dont le produit serait une marque déposée, c'est-à-dire une propriété privée brevetée dans une université publique. » Genentech devint une société publique en octobre 1980 et offrit un million d'actions à 35 \$ chacune. Le prix des actions est monté en flèche à 89 \$ et s'est stabilisé à 70 \$ à la fin de la journée. Genentech et plusieurs autres compagnies semblables ont grandement bénéficié de la confiance du public envers le potentiel des biotechnologies. Plus d'une centaine de ces compagnies ont été créées aux États-Unis dans les sept années qui ont suivi la fondation de Genentech, chacune faisant appel à des professeurs qui emportaient avec eux le savoir accumulé pendant leurs années de travail à l'université. Toute une nouvelle classe de millionnaires vit le jour, la plupart d'entre eux n'ayant en réalité aucun produit à vendre! Plus d'une décennie plus tard, on ne trouve que huit produits biotechnologiques sur le marché américain (Sercovich et Leopold, 1991).

La seconde thèse, celle de « la monnaie d'échange contre le secret », prétend que la protection de la propriété intellectuelle est la conclusion d'un échange avec l'inventeur.

Les conséquences de la privatisation d'une recherche publique sont présentées plus loin. Il est important toutefois de signaler ici que les gros investissements en biotechnologie s'accompagnent presque toujours d'un puissant soutien politique. Pour investir, il faut manifestement pouvoir compter sur une assurance de rentabilité. La biotechnologie exige beaucoup d'investissements en recherche mais les résultats obtenus sont copiés très facilement et à peu de frais. Le meilleur moyen de garantir un investissement rentable est la protection de la propriété intellectuelle. Les gouvernements de pays possédant des institutions de recherche et de développement bien établies ont été les premiers à offrir ce genre de protection pour stimuler l'investissement.

La créativité reconnue

Le concept de propriété intellectuelle qui protège les fruits de la créativité n'est pas nouveau. Dès l'an 300 av. J.C., on accordait aux cuisiniers des droits exclusifs pour qu'ils préparent « un mets unique et

particulier qui incite les autres à exceller dans leur travail de la même façon » (Price, 1991). Un « brevet d'invention » était accordé au moyen-âge par les monarques, donnant des droits exclusifs aux marchands sur la vente de certains produits et inventions. Il fut plus tard limité aux seules inventions. Les lois régissant les brevets modernes sont directement issues d'une loi de la République de Venise, proclamée le 19 mars 1474. Le concept de protection de la propriété intellectuelle pour les organismes vivants est cependant beaucoup plus récent. Le premier exemple d'attribution d'un brevet sur un organisme vivant remonte à 1873 alors que Louis Pasteur reçut aux États-Unis un brevet pour des souches de levure « sans germes organiques ». Les mécanismes officiels de protection des végétaux ne furent mis en place que dans les années 30, indépendamment du système des brevets.

Notre société accorde une grande importance aux idées et à la technologie; elle reconnaît les bénéfices de la recherche pour la société et accorde des droits de propriété en conséquence. Ces idées peuvent s'exprimer par les arts, la musique ou la littérature, ou dans des produits ou des procédés. Dans ces derniers cas, on parle d'« inventions ». C'est de cette catégorie dont il sera question ici.

Une stimulation sociale

Dans le débat sur la propriété intellectuelle, deux grandes idées reviennent constamment pour défendre ce droit : la thèse de la « stimulation engendrée par le monopole des profits » et la thèse de « la monnaie d'échange contre le secret » (Primo Braga, 1991a). La première suppose que sans stimulation sociale pour le développement d'idées utiles, c'est-à-dire en réalité sans stimulation à la recherche, il y aurait moins d'investissements en recherche qu'il ne paraît socialement désirable. La seconde thèse, celle de « la monnaie d'échange contre le secret », prétend que la protection de la propriété intellectuelle est la conclusion d'un échange avec l'inventeur. Celui-ci dévoile des secrets technologiques en échange du droit exclusif d'utiliser et de profiter de son invention pour une période donnée. Dans plusieurs cas, ces deux notions, la stimulation et la reconnaissance, se confondent. La protection de la propriété intellectuelle est considérée tout à la fois comme une stimulation à la recherche et une gratification de l'inventeur.

Comme dans n'importe quel contrat, chacune des parties cherche à améliorer sa position dans l'échange. Pour l'industrie biotechnologique, cela signifie maximiser la protection fournie par la loi en réduisant la divulgation du secret exigée. Comme il sera démontré plus loin, le brevet sur les organismes vivants semble favoriser davantage l'inventeur que les autres formes de brevets.

Plusieurs mécanismes ont été mis sur pied pour la protection de la propriété intellectuelle. Ceux-ci se répartissent en cinq grandes catégories : les brevets proprement dits, les droits des phytosélectionneurs, les droits d'auteurs, les marques de commerce et les secrets industriels. Nous nous attarderons surtout ici aux brevets et aux droits des phytosélectionneurs.

Les brevets

Un brevet sert à protéger un produit ou un procédé particulier issu d'un esprit inventif. Le brevet permet au titulaire d'empêcher l'exploitation commerciale (l'utilisation, la vente ou la fabrication) par d'autres du produit ou du procédé protégé dans le ou les pays où le brevet est accordé pour une période déterminée. Il protège habituellement de 17 à 20 ans, mais cette période peut varier selon le pays ou le type de produit. Pour obtenir un brevet, il faut remplir trois conditions. Ces conditions sont en général les mêmes d'un pays à l'autre, et elles comprennent :

- la nouveauté — l'invention doit être nouvelle;
- l'utilité — elle doit servir à quelque chose;
- le caractère créatif (ou non évident) — elle doit représenter un progrès réel qui n'aurait peut-être pas été réalisé sans la créativité de l'inventeur.

Pour obtenir un brevet, le demandeur doit fournir des explications suffisantes sur son invention pour qu'un public compétent puisse la reproduire. L'étendue de la protection accordée est proportionnelle au degré de créativité manifesté.

Enfin, l'invention doit pouvoir être classée dans une technologie pour laquelle on émet des brevets. Il s'agit de l'aspect de la législation où l'on note le plus de variations d'un pays à l'autre. Enfin, l'invention (procédé ou produit) doit généralement viser une application industrielle. Une simple idée, une découverte, un travail artistique ou une stratégie commerciale ne peuvent faire l'objet d'un brevet. Chaque pays décide de l'étendue de la protection accordée en fonction de sa situation socio-économique particulière.

En différents lieux et à différentes époques, la nourriture, les médicaments et les produits agricoles ont été exclus de cette protection pour que les prix restent bas (et pour qu'il soit facile et bon marché d'imiter et d'adapter les produits et les technologies existantes). La plupart des pays en développement n'émettent actuellement aucun brevet sur les produits pharmaceutiques pour cette raison précisément. De même, certains rejettent les brevets sur les innovations agricoles. Des changements rapides se produisent cependant confirmant une tendance à breveter tous les produits et tous les procédés, y compris les organismes vivants.

Les droits du phytosélectionneur

Les droits du phytosélectionneur, connus en Europe comme la Protection des obtentions végétales (POV), sont un système de protection spécifique aux végétaux. Il comporte certaines analogies avec les brevets mais s'en démarque aussi par d'importantes différences. Comme pour les brevets, des droits sont accordés pour une période limitée (habituellement de 17 à 20 ans) au phytosélectionneur qui développe une unité de matière végétale spécifique.

Le Canada et l'UPOV

Après deux échecs (des projets de loi pour des droits de phytosélection ont été soumis en 1980 et en 1988 au Parlement mais n'ont jamais été étudiés), le Canada a adopté la Loi sur la protection des obtentions végétales le 19 juin 1990.

La Loi C-15 prévoit que l'on accorde des droits au sélectionneur pour de nouveaux végétaux conformes aux critères de caractère distinct, de stabilité et d'uniformité. Les nouveautés ne doivent pas avoir été commercialisées auparavant; on doit pouvoir les distinguer clairement des autres variétés connues en date du dépôt de la demande. Toutes les plantes de cette variété doivent ressembler suffisamment aux autres plantes de cette génération et elles ne doivent pas connaître de modifications significatives avec le temps. Le titulaire obtient des droits exclusifs de publicité, de vente et de production de la matière reproductrice au Canada et ce, pendant 18 ans. Le titulaire a également le droit d'autoriser d'autres personnes à utiliser la matière protégée, avec ou sans conditions. De plus, une licence obligatoire peut être accordée au gré du Commissaire; le Commissaire doit s'assurer de la disponibilité de la matière de propagation à des prix raisonnables. Il doit garantir la distribution de la variété et il fixe une rémunération raisonnable pour le titulaire des droits.

Les règlements associés à la Loi doivent entrer en vigueur à l'automne de 1991 (Mooi, 1991). Au début, six catégories de plantes pourront être protégées : le blé, le canola, le soya, la pomme de terre, les roses et les chrysanthèmes. De nouvelles catégories seront ajoutées périodiquement.

L'entrée en vigueur de la Loi sur la protection des obtentions végétales a rendu possible l'adhésion à l'UPOV. Le Canada est devenu signataire de cette Convention le 4 mars 1991, selon les conditions de la Convention de 1978. En mars, une conférence diplomatique à Genève a permis

d'approuver d'autres amendements à la Convention. Ces révisions renforcent considérablement la protection conférée par la législation sur la protection des végétaux. Les principaux changements sont les suivants :

- Une disposition a été ajoutée pour empêcher l'exploitation non autorisée de toute variété qui est « essentiellement dérivée » d'une variété protégée (une variété est considérée comme essentiellement dérivée lorsqu'elle est dérivée d'une variété protégée et qu'elle retient pratiquement toute la structure génétique de cette variété protégée).
- La Convention révisée étend les droits du phytosélectionneur à la matière récoltée obtenue par propagation quand son usage n'avait pas été autorisé par le titulaire du droit, à moins que ce dernier n'ait pu exercer de façon raisonnable son droit sur le matériel de propagation.
- La Convention révisée étend maintenant le droit à l'utilisation des graines conservées à la ferme pour des semences ultérieures. Les pays sont libres de limiter ces droits (par exemple, préciser que les fermiers peuvent ressemer librement) et on s'attend à ce que la plupart des pays le fassent (Keystone, 1991).
- La Convention de 1991 lève l'interdiction de bénéficier de la double protection du brevet et du droit de phytosélection. Les États membres de l'UPOV peuvent en conséquence offrir des brevets comme solution de rechange aux droits de phytosélection ou encore, accorder à la fois le brevet et la protection offerte par la convention sur les obtentions végétales pour une même variété.

Le Canada devra amender sa Loi sur la protection des obtentions végétales pour l'ajuster à ces changements avant de ratifier la version 1991 de la Convention de l'UPOV.

- Pour être admissible à la protection, une variété végétale doit être :
- nouvelle — la variété doit n'avoir jamais été exploitée commercialement;
 - distincte — elle doit se distinguer clairement de toutes les autres variétés connues en date de la demande de protection;
 - uniforme — toutes les plantes de cette variété doivent être suffisamment uniformes pour permettre qu'on la distingue des autres variétés tout en tenant compte de la méthode de reproduction des espèces;
 - stable — il faut pouvoir reproduire la variété sans qu'elle ne se modifie.

Les Conventions de Paris et de l'UPOV

Bien que tous les mécanismes de protection de la propriété intellectuelle soient consignés et considérés comme des lois nationales, des ententes sont en vigueur afin d'étendre la protection au niveau international. Les deux principales ententes internationales d'intérêt sont la Convention de Paris sur les brevets et marques de commerce et la Convention de l'Union pour la protection des obtentions végétales (UPOV) qui se rapporte aux droits du phytosélectionneur.

Quatre-vingt-dix-neuf pays sont maintenant signataires de la Convention de Paris, qui date de 1883. Les signataires conservent un grand degré de flexibilité et d'autonomie dans l'élaboration des lois nationales (qui déterminent par exemple les champs d'application des brevets). Les principales dispositions concernent le traitement (les demandes qui originent de pays signataires sont soumises au même traitement que celles des citoyens du pays où la demande est déposée) et le droit de priorité qui, comme son nom l'indique, donne priorité à une demande lorsque le produit a déjà été enregistré dans un autre pays signataire. C'est une agence spécialisée des États-Unis, l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) qui administre la Convention de même que la plupart des autres traités internationaux sur les brevets et les marques de commerce.

La Convention de l'UPOV, qui traite uniquement des végétaux, est beaucoup plus rigide. Elle exige que les membres signataires adoptent des normes et des lois nationales. En dépit de cette exigence, l'application des lois nationales n'est pas tout à fait identique d'un pays à l'autre. La Convention de l'UPOV a été adoptée pour la première fois en 1961 par cinq pays européens. Elle était d'ailleurs réservée aux seuls pays européens jusqu'en 1978. À cette occasion, la Convention a été revue et tous les pays peuvent désormais y adhérer. Le secrétariat de l'UPOV se trouve dans les bureaux de l'OMPI.

Il y a actuellement vingt États membres de la Convention, y compris la plupart des pays de la CEE, plusieurs autres pays d'Europe (La Hongrie, la Pologne, la Suède, la Suisse), le Japon, les États-Unis et quelques autres. Le Canada est devenu membre de la Convention en 1991. Bien que l'UPOV soit ouverte à tous les pays ayant des

législations compatibles, aucun pays en développement n'en fait partie. Il semble jusqu'à présent qu'aucun d'entre eux ne soit convaincu des avantages de l'adhésion. Ces pays en développement économisent sur l'administration du système et conservent la liberté d'utiliser librement des plantes protégées ailleurs.

La Convention de l'UPOV a suscité un haut niveau de normalisation dans les 20 pays industrialisés qui en sont signataires. Quelques autres pays ont des législations analogues (l'Argentine, le Chili et Cuba par exemple). La loi sur les brevets est cependant utilisée à une beaucoup plus grande échelle mais avec un niveau beaucoup moindre de normalisation; le niveau et l'étendue de la protection offerte pour les inventions, surtout en ce qui concerne les organismes vivants, sont extrêmement variables et évoluent rapidement.

Les brevets et les droits des phytosélectionneurs ont des répercussions bien différentes en ce qui concerne l'étendue de la protection et l'utilisation du matériel protégé lors de recherches subséquentes, comme matériel de propagation ou comme produits agricoles mis en vente. En principe au moins, n'importe quel produit ou procédé peut être breveté, mais seuls les végétaux sont couverts par les droits des phytosélectionneurs.

Des brevets sans limites?

Il est maintenant possible de breveter des procédés reliés à la modification d'organismes ou à la production de produits biologiques. De tels brevets, souvent décrits comme des « brevets de procédé », se rangent dans une catégorie pour laquelle les brevets ont été conçus et ne sont donc pas particulièrement controversés. Les critiques émises parfois à l'endroit de tels brevets sont plus souvent qu'autrement des arguments contre l'usage même des biotechnologies.

Aux États-Unis, des brevets ont déjà été accordés pour des variétés précises de plantes et d'animaux. Ces variétés de plantes pourraient être protégées en vertu des droits du phytosélectionneur, mais comme les demandeurs revendiquaient un certain degré d'invention, des brevets leur ont été accordés. Ce qui semble donner au titulaire du brevet l'autorité de restreindre l'utilisation de la variété brevetée aux fins de reproduction : une protection que n'offrent pas les droits du phytosélectionneur.

Des brevets peuvent aussi être accordés dans certains pays pour les plantes qui contiennent un gène nouveau. Pour qu'un gène puisse être qualifié de gène « ne se trouvant pas dans la nature », il doit être nouveau en soi (c'est-à-dire créé par l'inventeur) ou être transféré dans une espèce chez laquelle il ne se trouve pas à l'état naturel (Barton et Siebeck, 1991). L'émission de tels brevets (pour les gènes) semble supposer que le titulaire peut interdire l'utilisation commerciale par des tiers de n'importe quel matériel végétal provenant des espèces protégées. La protection pourrait même s'étendre aux autres espèces étroitement apparentées dans lesquelles le gène identifié aurait été fixé à partir des techniques conventionnelles de reproduction.

Le phytosélectionneur qui a enregistré la première rose bleue par exemple, ne peut monopoliser la couleur bleue.

Enfin, le brevet le plus controversé est celui que le *U.S. Patent and Trademark Office* a émis pour une caractéristique végétale. La compagnie américaine de biotechnologie *Molecular Genetics Inc.* a créé une variété de maïs qui produit des niveaux très élevés d'acide aminé tryptophane. Le brevet accorde à la compagnie un monopole sur tout maïs produisant des quantités élevées de tryptophane, peu importe par quel procédé cette caractéristique a été obtenue. Cette protection considérable n'a pas encore été mise en cause devant les tribunaux. Lorsqu'elle traite de revendications de cette nature, la cour a tendance à rendre un verdict de contrefaçon seulement lorsque le produit en question a été fabriqué à partir du procédé décrit dans le brevet (Barton, 1991).

C'est aux États-Unis que l'on trouve la meilleure protection de la propriété intellectuelle. Dans ce pays, tous « les organismes vivants multicellulaires non humains qui ne se trouvent pas dans la nature, y compris les animaux, peuvent faire l'objet d'un brevet » (OTA, 1989). Aux États-Unis, des brevets peuvent être accordés à toute personne qui invente ou « découvre » n'importe quel procédé, machine, produit industriel ou composition de matières qui soit nouveau ou utile, ou n'importe quelle amélioration nouvelle ou utile à ceux-ci.

Au Canada, les micro-organismes peuvent être brevetés depuis 1982 : ce sont les virus, les bactéries, les champignons (y compris les levures), les algues unicellulaires, les protozoaires ou les lignées cellulaires. De fait, des lignées cellulaires humaines ont été rangées dans cette catégorie et ont été brevetées au Canada. En autant que les cellules possèdent des caractéristiques uniformes (ne se différencient pas les unes des autres), elles peuvent être brevetées. À l'heure actuelle, l'Office canadien des brevets considère que les formes de vie plus avancées ne peuvent être brevetées.

En Europe, on émet des brevets pour les micro-organismes. Bien que la Convention européenne sur les brevets exclut la protection de plantes et d'animaux (art. 53(b)), plusieurs brevets ont été accordés pour des végétaux par l'Office européen des brevets (DGIS, 1991). Une demande de brevet pour la « souris de Harvard » a été rejetée en vertu de cet article. On a porté en appel des décisions se rapportant aux végétaux ainsi qu'à la souris. Au Japon, les végétaux sont protégés par les droits de phytosélection alors que les procédés menant à la création de nouvelles variétés végétales peuvent être brevetés.

En vertu des droits de phytosélection (et contrairement à ce qui se produit aux États-Unis), le propriétaire d'une nouvelle variété ne peut obtenir de droits exclusifs pour une caractéristique particulière. Le phytosélectionneur qui a enregistré la première rose bleue par exemple, ne peut monopoliser la couleur bleue. La couleur (une caractéristique) peut être sélectionnée par d'autres phytosélectionneurs qui peuvent, à leur tour, obtenir des droits pour des roses bleues se distinguant de la première variété.

Un encouragement à la recherche

Les lois sur les brevets de la plupart des pays prévoient des exceptions pour la recherche. Elles permettent l'utilisation d'une innovation brevetée dans un but expérimental (Barton, 1991). L'objectif du système est, tout compte fait, de susciter l'innovation. Les représentants de l'industrie biotechnologique exercent cependant des pressions pour que les titulaires de brevets aient un meilleur contrôle sur les organismes brevetés. Les lois américaines ne prévoient pas d'exemption pour la recherche; la jurisprudence (principalement dans le domaine pharmaceutique) suggère que « l'expérimentation peut être permise seulement pour satisfaire la curiosité intellectuelle et non des intérêts commerciaux » (Barton, 1991). Aux États-Unis, une rose bleue brevetée ne pourrait être utilisée pour développer de nouvelles plantes sans la permission du titulaire du brevet qui exigerait probablement le paiement de redevances.

Les lois actuelles sur les brevets appliquées aux organismes vivants semblent donc avoir une portée beaucoup plus considérable. C'est la jurisprudence qui en fixera éventuellement les limites.

La protection des végétaux

La législation sur la protection des végétaux comporte cependant d'importantes restrictions conçues pour faciliter l'amélioration continue des nouveautés protégées. En vertu de ce que l'on appelle l'« exemption du phytosélectionneur », toute variété protégée peut être utilisée librement comme ressource génétique pour le développement d'autres végétaux. En d'autres termes, la rose bleue mentionnée précédemment pourrait être utilisée au cours d'un procédé de sélection visant à créer par exemple une rose bleue sans épines. Une disposition de la loi interdit l'exploitation sans autorisation de toute variété considérée comme « essentiellement dérivée » d'une variété protégée (une variété est considérée essentiellement dérivée à cet égard lorsqu'elle est issue d'une variété protégée et qu'elle retient essentiellement toute la structure génétique de la variété protégée). La permission du propriétaire est requise pour utiliser de manière répétée sa variété protégée comme lignée génitrice (pour produire un hybride par exemple).

La législation sur les droits de phytosélection et la plupart des lois sur les brevets (y compris la loi canadienne) comprennent une mesure de sécurité qui donne à l'État le pouvoir d'accorder à d'autres les droits conférés par un brevet ou un certificat de protection végétale. Cette provision législative permet à la société de profiter au maximum d'une invention. Elle empêche le titulaire du brevet d'utiliser son monopole de manière abusive ou de limiter l'exploitation de son invention. Celui qui reçoit de l'État une telle licence se voit forcé de payer des redevances raisonnables au titulaire du brevet.

Le contrôle de la reproduction

Règle générale, l'acheteur d'un produit breveté peut l'utiliser sans restriction mais il ne peut le copier à des fins commerciales. Toutefois, les organismes vivants s'autoreproduisent. Dans ces cas, pour protéger le droit exclusif des inventeurs, il faut obligatoirement limiter le droit des utilisateurs. Présentement, les brevets décernés sur les organismes vivants permettraient au titulaire de restreindre l'utilisation d'une nouvelle variété végétale dans un but de reproduction. En vertu de cette interprétation, un fermier achetant des graines d'une variété brevetée peut les semer et vendre sa récolte mais il n'aurait pas le droit de les vendre directement (ni d'ailleurs aucun autre matériel de propagation). En fait, à strictement parler, on peut interdire au fermier d'utiliser son produit agricole pour semer sa prochaine récolte (Barton et Siebeck, 1991). Les lois actuelles sur les brevets appliquées aux organismes vivants semblent donc avoir une portée beaucoup plus considérable. C'est la jurisprudence qui en fixera éventuellement les limites.

Le fait d'empêcher les fermiers de ressemer leurs propres graines est tout à fait contraire aux traditions des fermiers nord-américains (qui utilisent des plantes non hybrides) et de la plupart des fermiers à travers le monde. Les producteurs canadiens de blé par exemple achètent seulement 15 à 20 % de leurs graines auprès d'une compagnie. La plupart d'entre eux utilisent des graines de la récolte précédente.

La version de 1978 de la Convention de l'UPOV ne mentionne aucune interdiction de semer les graines conservées par les fermiers. On a constaté, aux États-Unis surtout, des abus considérables du droit des fermiers à ressemer, certaines fermes de grande taille produisant même leurs propres graines. Pour restreindre cette pratique, la Convention de l'UPOV fut révisée en 1991. Depuis lors, les fermiers n'ont plus le droit de ressemer les graines obtenues d'une variété protégée. Les pays sont cependant libres de limiter les droits de phytosélection pour permettre aux fermiers de ressemer leurs graines; on prévoit que la plupart des pays le feront d'ailleurs pour la majorité des variétés de plantes (Keystone, 1991). De toute manière, il est pratiquement impossible de faire respecter une loi qui empêche les petits fermiers de semer les graines de la récolte précédente. Les défenseurs des petits paysans des pays en développement ont cependant exprimé leur préoccupation : des lois de ce genre pourraient être utilisées pour harceler les petits paysans à des fins politiques ou autres (Montecinos, communication personnelle).

Dans le cas des droits de phytosélection comme des brevets, il n'existe aucun mécanisme pour empêcher l'utilisation du matériel protégé à l'extérieur du territoire visé par la protection. Une variété animale brevetée aux États-Unis peut ainsi être utilisée dans un programme de reproduction en Argentine sans qu'il y ait transgression de la loi argentine sur les brevets. Comme il est démontré plus loin, on peut cependant considérer que toute tentative d'exporter cette lignée enfreint les lois commerciales américaines et peut s'accompagner de sévères sanctions.

En principe, on pourrait prétendre que toute la législation sur les brevets et sur les droits de phytosélection des pays industrialisés ne constitue pas une menace pour les pays en développement. Toutefois, les effets de telles législations sur le commerce international et les pressions des pays industrialisés pour que les pays en développement adoptent de telles législations, inquiètent. Nous y reviendrons plus loin.

Les secrets industriels

C'est le secret qui permet à un phytosélectionneur de demeurer propriétaire et d'exploiter une plante hybride.

Un exposé sur les brevets demeurerait incomplet sans mention du secret industriel. Cette solution consiste à garder l'information secrète ou les matériaux essentiels inaccessibles. L'information peut être protégée par des mesures concrètes. L'obligation de garder le secret peut aussi être inscrite aux contrats d'embauche des employés et faire l'objet de clauses spéciales avec les utilisateurs ou toutes personnes appelées à partager le secret avec l'entreprise.

Dans son sens le plus large, le secret industriel touche n'importe quelle information qui confère à ses détenteurs un avantage concurrentiel. Plusieurs pays disposent de lois sur les secrets industriels dans le but d'imposer des sanctions à ceux qui révèlent ou acquièrent malhonnêtement des secrets industriels. On peut avoir recours à la loi pour protéger par exemple l'information confidentielle détenue par un employé qui est embauché par un compétiteur. Les secrets industriels peuvent être protégés par les législations sur la propriété (aux États-Unis par exemple), par contrat ou comme un aspect de l'éthique des affaires (comme en Allemagne) (Lesser, 1991a).

Cependant, la protection ne s'applique plus une fois que le secret n'en est plus un, à moins que l'on puisse démontrer que celui-ci a été acquis de manière malhonnête par exemple lorsque des renseignements précieux sont obtenus en examinant soigneusement les produits fabriqués par un concurrent. On parle alors de rétro-ingénierie.

C'est le secret qui permet à un phytosélectionneur de demeurer propriétaire et d'exploiter une plante hybride. Une variété hybride est la première génération d'un croisement entre deux lignées particulières. Un tel croisement confère souvent un bien meilleur rendement que les variétés conventionnelles. Toutefois, ces qualités recherchées sont en bonne partie perdues si les graines de l'hybride sont ressemées. En conservant un contrôle strict des lignées génitrices, les détenteurs d'hybrides peuvent efficacement maintenir leurs droits sur la dite variété.

C'est cette possibilité qui préoccupe les partisans d'une protection accrue de la propriété intellectuelle. L'information tenue secrète ne peut être utilisée par la société. Elle n'est disponible que sous la forme d'un produit (qui peut être commercialisé ou non). Cela peut mener à une duplication inutile de recherches. L'émission de brevets, en revanche, incite le secteur privé à rendre publics les résultats de ses travaux de recherche.

Les brevets et le libre-échange

Un certain nombre d'initiatives bilatérales et multilatérales ont vu le jour, tandis que d'autres sont actuellement à l'étude, pour « harmoniser » la protection de la propriété intellectuelle à l'échelle internationale. L'« harmonisation » signifie pour la plupart des pays, sinon pour tous, l'introduction d'une protection beaucoup plus rigoureuse de la propriété intellectuelle.

Plusieurs tentatives pour renforcer le régime de protection de la propriété intellectuelle ont été faites depuis plus d'une décennie.

Au départ, l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) constituait une tribune privilégiée. Elle avait mis sur pied en 1984 un « comité d'experts en propriétés biotechnologique et industrielle » et, dès 1985, elle faisait des efforts pour élaborer un nouveau traité sur la protection de la propriété intellectuelle (DGIS, 1991). Les conventions exigent cependant une approbation générale. Les pays industrialisés n'ont pas réussi par l'entremise de l'OMPI à hausser les normes de protection de la propriété intellectuelle dans les autres pays.

L'« harmonisation » signifie pour la plupart des pays, sinon pour tous, l'introduction d'une protection beaucoup plus rigoureuse de la propriété intellectuelle.

Certains pays, les États-Unis en tête, ont par la suite entamé des négociations bilatérales en vue d'obtenir une meilleure protection à l'étranger des droits de propriétés de leurs inventeurs. Par l'entremise de son *General System of Preferences* (GSP) les États-Unis n'accordent le statut de nation favorisée qu'aux pays qui possèdent des normes rigoureuses de protection de la propriété intellectuelle.

Après le renforcement de la loi commerciale des États-Unis en 1988, on a identifié quelque 42 pays dont les lois sur la propriété intellectuelle pouvaient nuire aux intérêts américains. Des pressions ont été exercées par l'entremise du GSP en exigeant des droits de douane punitifs sur les importations provenant de ces pays.

Les politiques commerciales de la CEE prévoient des moyens semblables pour intervenir sur les droits de propriété intellectuelle. En 1987 par exemple, la CEE a suspendu ses taux préférentiels sur les produits coréens en guise de représailles pour l'attribution d'un traitement préférentiel à l'égard de la propriété intellectuelle américaine, elle-même obtenue grâce à des pressions commerciales! (Primo Braga, 1991b)

En route pour le GATT

Un autre facteur pourrait avoir des répercussions beaucoup plus visibles : la propriété intellectuelle fait partie de la liste de 15 sujets qui doivent être abordés par la présente ronde du GATT (Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce), le fameux « Uruguay Round ». Un groupe de négociation sur les aspects de la propriété intellectuelle reliés au commerce y compris le commerce des produits de contrefaçon [Aspects des droits de propriété intellectuelle touchant au

commerce (ADPIC)) a été mis sur pied suite à l'insistance des États-Unis et avec l'appui du Japon et de la CEE.

Le sujet est considéré prioritaire par les États-Unis. Bien qu'aucun pays ne soit tenu de signer un éventuel accord final au sein du GATT, de très fortes pressions peuvent être exercées pour qu'ils augmentent la protection de la propriété intellectuelle dans leur pays en échange de bénéfices évidents dans d'autres domaines.

Au cours des discussions, on accorde très peu d'attention aux droits de propriété sur les organismes vivants.

Loin d'atténuer l'inquiétude, cette discrétion fait craindre que l'on accepte à grande échelle le recours aux brevets comme s'il s'agissait d'un détail secondaire faisant partie d'une entente beaucoup plus vaste sur les échanges commerciaux. Il est fort probable que les grandes questions de fond que soulève cet enjeu ne seront même pas étudiées avant que la décision ne soit prise.

Bien que le débat n'ait pas eu lieu, les positions sont très claires. Selon les États-Unis, le Japon et la Suisse, tout devrait pouvoir être breveté (ce qui exclut vraisemblablement les êtres humains ainsi que le stipulent les lois américaines actuelles).

La position de la CEE est plus modérée : elle laisserait les pays prendre leurs propres décisions quant à l'exclusion des animaux et des procédés biologiques (DGIS, 1991).

Quatorze pays en développement (l'Argentine, le Brésil, le Chili, la Chine, la Colombie, Cuba, l'Égypte, l'Inde, le Nigeria, le Pakistan, le Pérou, la Tanzanie, l'Uruguay et le Zimbabwe) proposent d'exclure les matières existant dans la nature de même que les variétés et les procédés de production des variétés de plantes et d'animaux.

Le Canada estime que des brevets doivent être attribués pour tout produit ou procédé quelque soit le type de technologie mais que les pays demeurent libres d'exempter certains éléments y compris les formes de vie multicellulaires ou les procédés de production de nouvelles formes de vie multicellulaires (GATT, 1989).

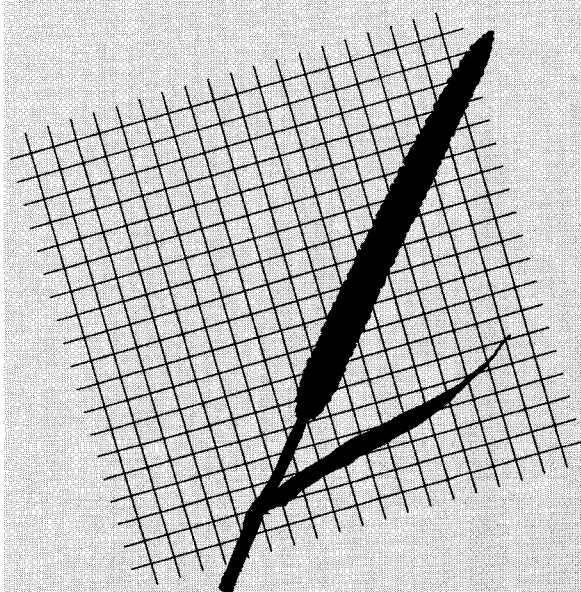
Étant donné l'analyse incomplète des conséquences d'une telle législation (y compris sur le plan éthique), le Canada estime que les pays doivent pouvoir choisir librement une législation convenant à leurs propres besoins.

Avec ou sans le groupe ADPIC du GATT, il semble que plusieurs pays en développement seront contraints d'adopter des régimes de protection plus sévères.

La propriété intellectuelle est considérée comme une question se rapportant au commerce et non à la recherche. Dans ce contexte, il est peu probable que l'on prenne le temps d'étudier sérieusement des formules de protection qui seraient adaptées aux besoins des pays concernés.

La protection de la propriété intellectuelle sur les êtres vivants risque d'être noyée dans un ensemble plus vaste, ce qui pourrait avoir de sérieuses répercussions éthiques et modifier sensiblement le milieu de la recherche.

Cette tendance à lier la protection de la propriété intellectuelle sur les organismes vivants à des ententes commerciales, bilatérales ou multilatérales, engendre de vives inquiétudes. Chaque pays doit pouvoir juger au mérite s'il veut adopter une telle protection et de quelle nature. Le problème doit faire l'objet d'une discussion et d'une évaluation au Canada avant qu'une décision ne soit prise.



À qui appartient la vie?

La vie : une propriété?

Pour bien des gens, le fait de breveter un être vivant a quelque chose de répréhensible. La propriété des biens matériels existe de longue date dans la société occidentale. En effet, à une époque ou à une autre, tout ce qui se trouve sur terre a pu devenir la propriété de quelqu'un. Les êtres humains sont aujourd'hui considérés comme des exceptions mais ce n'est qu'après avoir été pendant de longues et pénibles périodes susceptibles eux aussi d'être traités comme des marchandises.

L'idée qu'un individu puisse être « propriétaire » d'une parcelle de terrain était étrangère aux autochtones d'Amérique du Nord et probablement aussi incompréhensible pour eux.

Ce ne sont pas toutes les sociétés qui connaissent cette tradition de propriété. Partout dans le monde, des sociétés autochtones ont des définitions beaucoup plus restreintes de la propriété privée. Les autochtones d'Amérique du Nord en ont énormément souffert. Dépourvus de système de propriété foncière, ils se sont vite heurtés à une culture qui s'étendait géographiquement et qui considérait la terre et tout ce qui s'y trouvait comme un bien. L'idée qu'un individu puisse être « propriétaire » d'une parcelle de terrain était étrangère aux autochtones d'Amérique du Nord et probablement aussi incompréhensible pour eux.

Ce même sentiment d'étrangeté semble manifeste chez nombre d'Occidentaux quand on invoque la propriété d'une plante ou d'un animal, bien que nous soyons exposés à une commercialisation éhontée. Plusieurs considèrent inacceptable que le descendant de tous les descendants d'un organisme modifié appartienne à la personne qui lui a fait subir cette modification.

Le débat entourant cette question n'a réellement débuté qu'en 1980 lorsque la Cour suprême des États-Unis a décrété qu'un organisme vivant, dans ce cas une bactérie mise au point par génie génétique, pouvait être breveté (*Diamond c. Chakrabarty*).

En 1985, la même cour décréta que les plantes et les graines étaient admissibles à la protection par brevet (*Ex parte Hibberd*) et finalement, en 1987, que les animaux pouvaient être brevetés (*Ex parte Allen*) (Lesser, 1991b). Dans ce dernier cas, une souris mise au point par génie génétique et contenant des gènes humains était brevetée.

Comme il s'agit d'un domaine totalement nouveau, on en est encore au stade de la formulation des questions. Aucun des intervenants dans ce débat n'a encore rassemblé adéquatement ses idées sur les aspects éthiques et moraux des brevets sur les formes de vie.

Récemment, des dirigeants religieux américains ont exigé un moratoire sur les brevets portant sur les animaux pour permettre une réflexion en profondeur et pouvoir porter un jugement éclairé (Brody, 1989). Il est utile ici d'examiner et de soupeser certains des principaux arguments du débat.

Des brevets pour les trappes, pas pour les souris

En premier lieu, rappelons que les brevets n'ont pas été conçus à l'origine pour les organismes vivants. Les lois sur les brevets sont antérieures à l'avènement des technologies de reproduction et de manipulation génétique.

La Loi des brevets telle que rédigée porte à croire que le législateur n'avait pas prévu son utilisation pour des organismes vivants. Le simple fait pour le Parlement canadien de créer une loi distincte pour les plantes laisse aussi supposer que celles-ci ne pouvaient être protégées par le mécanisme des brevets.

L'écart entre la pratique actuelle et l'intention du législateur est très manifeste quand on étudie les exigences de la Loi canadienne sur les brevets. Celle-ci exige qu'un demandeur « décrive correctement et totalement l'invention et son fonctionnement ou l'utilisation que l'inventeur envisage en faire... » et qu'il « explique clairement les différentes étapes du procédé, ou de la méthode utilisée pour construire, fabriquer, composer ou utiliser une machine, un produit fabriqué ou la composition d'une matière, en termes exhaustifs, clairs, concis et exacts de manière à ce que toute personne compétente dans ce domaine ou cette science puisse fabriquer, construire, composer ou utiliser cette chose... » La loi américaine est en substance la même.

Dans le cas de certaines inventions biologiques cependant, une description adéquate est pratiquement ou même techniquement impossible. Pour contrer cette difficulté, il est devenu courant dans certains pays de permettre le dépôt de la matière biologique pour compléter la description. L'échantillon est mis à la disposition du public afin qu'on puisse reproduire l'organisme et accéder à l'invention qui pourra être utilisée à des fins de recherche ou à l'échéance du brevet.

La Loi canadienne sur les brevets ne fait aucune allusion aux dépôts mais l'Office canadien des brevets accepte qu'on fasse référence à un dépôt de matière biologique lors de la divulgation nécessaire à l'obtention d'un brevet. Le Commissaire des brevets a traité spécifiquement de cette pratique en 1982 dans un cas portant sur une demande de la compagnie *Abitibi Co.* Cette demande de brevet portait sur un procédé de biodégradation des déchets des usines de pâtes de bois. La demande incluait les cultures microbiennes utilisées, soit cinq espèces de levures.

Le brevet fut accordé pour le procédé mais rejeté pour les cultures microbiennes. L'examineur des brevets invoqua que les organismes vivants étaient exclus du champ de compétence des brevets. Le Commissaire renversa cette décision et souligna dans sa déclaration que l'on pouvait avoir recours à des dépôts.

Une décision ultérieure de la Cour suprême a remis en cause cette pratique. Le cas *Pioneer Hi-Bred Limited contre Le Commissaire des brevets* est intéressant du point de vue de la divulgation mais aussi parce qu'il illustre bien l'incertitude qui règne au Canada quant aux brevets sur les organismes multicellulaires. Une demande de brevet de

Pioneer Hi-Bred pour une nouvelle variété de soya avait été rejetée par l'examineur de l'Office des brevets et par la Commission d'appel, tous deux invoquant que la variété ne pouvait être brevetée en vertu de la Loi sur les brevets. La Commission d'appel indiqua de plus qu'il fallait donner une interprétation restreinte au mot « invention » et que la variété de soya ne pouvait donc pas en être une. (À l'époque, le Canada n'avait pas encore promulgué sa loi sur les droits de phytosélection.)

Pioneer logea un appel devant la Cour d'appel fédérale en 1987; le rejet fut maintenu mais il souleva deux nouvelles questions. Deux juges déclarèrent en effet que la législation canadienne sur les brevets n'excluait pas expressément la possibilité de breveter des organismes vivants. Ils alléguèrent toutefois que la variété de soya ne pouvait pas être considérée comme une invention.

Par ailleurs, pour ce qui est de l'intention du Parlement, étant donné que la sélection des végétaux était une pratique bien établie lorsque la loi fut promulguée, il me semble que l'inclusion des plantes dans la portée de la législation aurait engendré une définition de l'invention où des mots comme « lignée », « variété » ou « hybride » auraient figuré, et que cela aurait entraîné en second lieu la promulgation de dispositions spéciales permettant de mieux adapter l'ensemble à cette matière en particulier, dont la principale caractéristique est de s'auto-reproduire comme résultat inévitable de sa croissance et de sa maturité. (J. Marceau, 1987)

Le juge minoritaire aborda la question de la divulgation et déclara que « ... même un exposé exhaustif et exact par l'appelant de tout ce que le présumé inventeur a fait pour créer la nouvelle plante ne permettrait pas à d'autres d'obtenir les mêmes résultats à moins qu'ils ne bénéficient, par hasard, de la même bonne fortune. » Il affirma également que « l'utilisation de graines déposées par l'appelant est, en un sens, l'utilisation de l'invention elle-même. Le paragraphe 36(1), tel que je le conçois, exige que la description soit telle que des tiers n'ayant accès ni à l'invention ni à ce qui a été produit par elle, soient en mesure de la reproduire. »

L'appel logé ultérieurement devant la Cour suprême du Canada (décision rendue en 1989) mena également à un rejet de la demande pour des raisons similaires. La Cour suprême considérait que les techniques de sélection utilisées pour obtenir la variété n'étaient pas adéquatement décrites et elle stipula en plus que le dépôt de graines n'était pas conforme à l'exigence de description complète.

La Cour fit une distinction entre la décision du cas Pioneer et celle du cas Abitibi invoquant que la demande de brevet dans ce dernier cas ne se rapportait pas aux micro-organismes déposés mais au procédé utilisant ces micro-organismes. En fait, cette distinction ne semble pas valable (Morrow, 1991).

La Cour suprême ne se prononça pas, comme plusieurs espéraient qu'elle le fasse, sur la possibilité de breveter des végétaux ou des organismes multicellulaires en général. Les juges ne trouvèrent ni « nécessaire ni désirable... de chercher à savoir... si cette variété de soya pouvait être considérée comme une invention... »

En dépit de la distinction faite par rapport au cas Abitibi, l'Office canadien des brevets a resserré depuis ses critères de divulgation. La référence à des dépôts effectués dans des lieux reconnus est toujours acceptée mais la description écrite doit pouvoir suffire, au moins jusqu'à ce que la loi soit modifiée. Les exigences de divulgation de la Loi sur les brevets sont en cours d'amendement pour permettre le dépôt de matériel biologique parallèlement à une demande et pour que l'on puisse considérer que ce dépôt fasse partie de la description.

De plus, au cours d'une récente réunion du Comité consultatif sur la propriété intellectuelle, on a accueilli favorablement une proposition voulant que le Canada se joigne au Traité de Budapest. (Le Traité de Budapest signé en 1977 accepte le dépôt unique d'un micro-organisme auprès d'une autorité internationale dans un pays membre; il devient alors superflu de faire un dépôt dans chaque pays où l'on cherche à obtenir un brevet.) Ce changement significatif pourrait entraîner un recours plus fréquent aux lois sur les brevets pour les organismes vivants.

Une vie dépréciée

Pourtant, on accorde des brevets sur des organismes vivants alors que la société continue de voir une distinction entre ce qui est vivant et ce qui ne l'est pas, entre les animaux et les machines.

On entend souvent que l'attribution de brevets sur des formes de vie dévalorise celle-ci. En tant que mécanisme d'intervention sociale, le brevet doit témoigner des valeurs et des idéaux traditionnels de la société. Pourtant, on accorde des brevets sur des organismes vivants alors que la société continue de voir une distinction entre ce qui est vivant et ce qui ne l'est pas, entre les animaux et les machines.

Les lois canadienne et américaine autorisent l'attribution de brevets pour n'importe quelle nouvelle « machine, produit fabriqué ou composition de matière ». La décision du Canada de breveter des micro-organismes semble quelque peu ambiguë; on désigne ces derniers comme des « produits fabriqués ou des compositions de matière ». La cour américaine range les micro-organismes et les autres formes de vie avancées dans la catégorie des « compositions de matière ». Il est évident qu'une approche aussi réductrice de la définition légale de la vie soulève de sérieuses interrogations.

Face à l'argument selon lequel les brevets accordés pour les formes de vie dévalorisent la vie, les réactions n'ont pas été particulièrement vigoureuses. Baruch Brody, un professeur de philosophie américain spécialisé en éthique biomédicale, reprend cet argument en 1989 et le rejette de la manière suivante: « Même ceux qui croient que les êtres vivants sont plus qu'une composition de matière croient qu'ils sont au moins une composition de matière, et ce n'est qu'en tant que composition de matière que nous les brevetons. »

Cette réfutation semble comporter quelques inexactitudes. La loi ne peut s'appliquer, et ne devrait certainement pas s'appliquer, de manière aussi simpliste. Autrement, aucun raisonnement ne saurait entraver le recours au brevet pour les êtres humains, puisque nous sommes, nous aussi, « au moins des compositions de matière ».

Brody lui-même s'appuie ailleurs sur un autre argument, citant Leroy Walters du *Committee on the Judiciary* (Comité sur le pouvoir judiciaire, 1988): « Lorsqu'on les compare aux questions d'éthique se rapportant à la sélection, à l'achat, à la vente, à la séquestration, à la consommation et à l'utilisation dans la recherche sur les animaux, les questions d'éthique entourant les brevets sur les animaux semblent relativement moins importantes... »

Barry Hoffmaster, professeur associé de philosophie à l'Université Western Ontario, semble errer lorsqu'il tente de réfuter les arguments contre les brevets sur la vie. Il commence par citer Jeremy Rifkin, un chef de file aux États-Unis dans l'opposition aux brevets sur les êtres vivants. Ce dernier a critiqué vivement les brevets sur les animaux en affirmant que cette décision légitimait la privatisation à des fins commerciales de l'ensemble du règne animal.

Hoffmaster choisit cette citation parmi d'autres, affirme qu'elle est caractéristique de ce point de vue et l'écarte aussitôt parce que les animaux sont déjà des produits vendus sur le marché. Il confond le concept de propriété physique, l'achat et la vente d'animaux individuels avec le concept très différent de la propriété intellectuelle et le prolongement de cette idée, qui accorde des droits d'exploitation exclusifs sur un organisme et ceux qui en sont issus par reproduction à l'« inventeur » qui a « modifié » cet organisme.

Aucun de ces arguments ne semble invalider la crainte que les brevets sur les êtres vivants véhiculent une vision réductrice de la vie et qu'ils masquent les distinctions entre l'animé et l'inanimé. De ce point de vue, le principal enjeu ne concerne pas les brevets mais l'institutionnalisation d'une définition réduite de la vie. On en vient ensuite tout naturellement à craindre que les barrières sociales protégeant les autres organismes vivants des mauvais traitements ne cèdent et que la vie humaine ne soit, elle aussi, dévalorisée.

Parallèlement à cette discussion sur les brevets et leurs implications, certains milieux ont procédé à une réévaluation des relations entre les êtres humains et l'environnement au sens large. Ces nouvelles approches ont donné naissance à des mouvements d'écologie radicale, mais se sont aussi exprimées par des préoccupations de plus en plus marquées pour les droits des animaux et la protection de l'environnement. Ces nouveaux courants d'idées devraient avoir leur place dans le débat où ils feront contrepoids aux intérêts commerciaux.

Plusieurs arguments métaphysiques ou théologiques s'opposent à l'idée que l'être humain intervienne dans la création divine. Parmi ces arguments, on peut citer les suivants : une espèce a le droit d'exister en tant qu'espèce distincte et l'introduction de gènes provenant d'une autre espèce va à l'encontre de ce droit; le genre humain s'est vu confier la responsabilité de préserver l'intégrité de la vie; le genre humain ne doit pas tenter d'usurper les pouvoirs naturels ou divins que sont la reproduction et l'évolution des espèces; le fait de produire de nouvelles formes de vie seulement dans le but de réaliser un profit est choquant sur le plan moral; et enfin, il est inconvenant d'attribuer un brevet sur le transfert de matériel génétique humain dans des animaux (Hertz, inédit).

Aucun de ces arguments ne semble invalider la crainte que les brevets sur les êtres vivants véhiculent une vision réductrice de la vie et qu'ils masquent les distinctions entre l'animé et l'inanimé.

Plusieurs de ces arguments militent contre l'utilisation de l'ADN (acide désoxyribonucléique) recombinant et non contre les brevets (Brody, 1989; Hoffmaster, 1989). Cependant, puisque les brevets gèrent et stimulent les biotechnologies, y compris les pratiques biotechnologiques qui ne reçoivent pas l'assentiment général (par exemple le transfert de gènes de l'humain à l'animal), le message politique risque de demeurer flou. Si une société choisit de dire non à certaines technologies, elle devra analyser très sérieusement les mesures politiques qui, à l'inverse, encouragent ces technologies.

D'autres arguments s'opposent au recours aux biotechnologies. On invoque par exemple les effets que pourraient avoir sur l'environnement et la santé des populations le lâcher d'organismes mis au point par génie génétique et la possibilité que la technologie de l'ADN recombinant augmente les souffrances animales.

Pour être équitable

Il faut aussi considérer la question de l'équité. Chaque organisme vivant est le fruit d'une évolution naturelle de plusieurs millions d'années. Dans le cas de la plupart des espèces cultivées, les humains ont aussi sélectionné et modifié ces espèces au cours des ans. Aujourd'hui, en modifiant très légèrement un organisme, on peut obtenir le contrôle légal de l'exploitation de cet organisme et de tous ceux qui en sont issus (pour une période d'environ 20 ans). Ce que l'on considérerait comme un héritage commun à tous les hommes est devenu la propriété privée de quelques-uns.

Faisant allusion au célèbre cas Chakrabarty aux États-Unis, pour lequel la cour a déclaré que Chakrabarty avait « produit une nouvelle bactérie présentant des caractéristiques très différentes de celles que l'on trouve dans la nature... », Key Dismukes, le directeur d'études du *Committee on vision de la National Academy of Sciences* des États-Unis, commente :

Il faut tirer au clair au moins une chose : Ananda Chakrabarty n'a pas créé une nouvelle forme de vie; il est simplement intervenu dans les procédés normaux qui font que les souches de bactéries échangent de l'information génétique pour produire une nouvelle souche avec des comportements métaboliques altérés. « Sa » bactérie vit et se reproduit selon les forces qui président à toute vie cellulaire. Les récents progrès effectués dans les techniques de l'ADN recombinant permettent des manipulations biochimiques des gènes bactériens plus directes encore que celles que Chakrabarty a utilisées, mais encore une fois, il s'agit de modulations dans les procédés biologiques seulement. Nous sommes infiniment loin encore de pouvoir créer une nouvelle vie, et vous m'en voyez très heureux. L'argument selon lequel la bactérie est l'oeuvre de Chakrabarty et non celle de la nature, exagère considérablement la puissance du genre humain et dénote la même prétention et la même ignorance par rapport à la biologie que celles qui ont eu tant d'effets dévastateurs sur l'écologie de notre planète.

Un autre élément qui semble inéquitable a trait aux ressources financières. Une grande partie de la recherche fondamentale nécessaire pour développer un nouveau produit susceptible d'être breveté a été financée jusqu'ici, et continuera probablement de l'être, par des fonds publics.

Ce genre de recherche fondamentale se prête mal au financement privé. Ses résultats sont cependant souvent utilisés en recherche appliquée où les découvertes peuvent être brevetées et les bénéfices encaissés par l'entreprise privée. Au mieux, on peut considérer qu'il s'agit d'une subvention publique à l'industrie. Dans d'autres cas, comme lorsque des chercheurs affiliés à des universités ou soutenus par des fonds publics forment une compagnie pour exploiter les résultats de « leur » recherche, cela semble injustifiable et immoral.

La question de l'équité devient aiguë lorsque les brevets sont considérés du point de vue des pays en développement. Presque tous les principaux produits agricoles proviennent des tropiques ou des régions subtropicales, en un mot des pays en développement (voir l'encadré sur l'érosion génétique); la plupart des animaux domestiques aussi. Le Sud continue d'être le lieu de la diversité où on puise année après année du germoplasme pour l'adapter, par la sélection et la reproduction, aux conditions prévalant en Europe ou en Amérique du Nord. Au Canada et aux États-Unis, de même qu'en Europe du Nord, en Australie, dans le nord de l'Asie et dans les pays de la Méditerranée, plus de 90 % de la production agricole sont dérivées d'espèces qui ont été « importées » (Reid, 1991).

Bien sûr, on a aussi créé des variétés améliorées adaptées aux conditions tropicales, avec parfois beaucoup de succès. Le cas le plus évident est sans doute la création et la diffusion, à la fin des années 60 et dans les années 70, de variétés naines de riz et de blé à rendement très élevé, qui ont déclenché la « révolution verte ». Les résultats ont suscité des bilans divergents; les variétés améliorées et les intrants chimiques ont permis de nourrir beaucoup plus de gens mais la distribution des gains n'a pas toujours été équitable. Dans plusieurs endroits, les variétés améliorées ont remplacé les variétés traditionnelles. Plusieurs de ces dernières sont disparues. Ces variétés, chacune unique de par leur code génétique, disparaissent à jamais à moins d'être conservées dans des banques de gènes. Ces banques coûtent toutefois très cher à opérer et, pour cette raison, plusieurs des plus grandes et des meilleures d'entre elles sont situées dans les pays industrialisés.

Il reste beaucoup à faire. Le réseau de centres de recherches à l'origine de la « révolution verte », le Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI), est lui aussi préoccupé par la conservation des ressources génétiques des végétaux. Le GCRAI est un réseau de centres de recherches financé à l'échelle internationale et consacré au développement durable de l'agriculture, des forêts et des pêches dans les pays en développement. Un des centres du GCRAI, le Conseil international des ressources phytogénétiques (CIRPG), a précisément comme mandat la conservation des ressources génétiques des plantes.

Ces variétés, chacune unique de par leur code génétique, disparaissent à jamais à moins d'être conservées dans des banques de gènes.

L'érosion génétique

Depuis les débuts de l'agriculture, les paysans ont toujours cherché à améliorer les plantes qu'ils cultivaient. En se dispersant autour du globe, les communautés agricoles ont emporté avec elles des végétaux et ont développé, grâce à une sélection continue, un vaste éventail de plantes adaptées à différents milieux et besoins et appelées les populations naturelles. Cette diversité fournit la matière première nécessaire aux travaux d'amélioration des végétaux en cours aujourd'hui ou qui seront réalisés demain.

Malheureusement, une grande partie de cette diversité est aujourd'hui menacée. Plusieurs des populations naturelles autrefois cultivées n'existent plus. Elles ont été remplacées par des variétés « modernes ». L'ironie du sort voulant que le succès de la sélection de végétaux soit en lui-même la principale cause de la perte de la matière première dont dépend l'amélioration des végétaux dans l'avenir. Au lieu de se présenter comme une gigantesque mosaïque où se mêlent les différentes populations naturelles, plusieurs régions du monde sont maintenant couvertes d'un nombre relativement restreint de variétés étroitement reliées entre elles. La situation est aggravée par le fait que l'agriculture moderne exige l'uniformité du produit, que ce soit à cause de la mécanisation du travail dans les champs ou de la transformation des produits agricoles. De plus, pour qu'une variété végétale soit protégée par des droits, elle doit être suffisamment uniforme pour que l'on puisse la distinguer des autres variétés, ce qui entraîne encore une diminution de la variation génétique.

La sélection de végétaux touche aujourd'hui à de plus en plus d'espèces et de milieux agricoles. Cette perte de diversité ou érosion génétique est maintenant critique pour de nombreuses espèces cultivées dans plusieurs parties du globe.

Le remplacement des populations naturelles par de nouvelles variétés n'est cependant pas l'unique cause de l'érosion. Comme les habitudes alimentaires se

modifient et que des fluctuations se produisent dans la rentabilité de certaines cultures, la superficie globale consacrée à certaines cultures peut connaître des changements radicaux. Quels que soient leurs motifs, les fermiers abandonnent certaines cultures avec le risque de perdre la matière génétique qui se trouvait à l'origine en elles. Si, dans l'avenir, la situation devait changer, une grande partie du matériel nécessaire pour faire revivre une culture et pour l'adapter aux nouvelles conditions n'existerait plus tout simplement.

Parallèlement, plusieurs espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées et donc valables pour les futurs travaux d'amélioration génétique, sont également menacées. Cette menace peut venir de la destruction de leur habitat naturel, soit par l'urbanisation, le déboisement, le surpâturage ou la dégradation à grande échelle des écosystèmes. On s'attend à ce que la situation s'aggrave si des changements climatiques planétaires surviennent. Encore une fois, l'ironie du sort veut que des changements climatiques occasionnent la perte de la diversité génétique dont on aura grandement besoin si l'on veut pouvoir ajuster nos cultures à de nouveaux régimes climatiques.

La gravité de la situation a amené plusieurs pays à mettre sur pied des banques de gènes frigorifiées pour préserver les populations naturelles, les variétés et les espèces sauvages traditionnelles. On s'efforce aussi de conserver les végétaux dans les champs, soit à la ferme dans le cas des populations naturelles et des variétés traditionnelles, soit dans des réserves spéciales pour ce qui est des espèces sauvages. Ces mesures, qui représentent un effort considérable, demeurent toutefois insuffisantes. Il faut de toute urgence obtenir des fonds additionnels pour améliorer les techniques de conservation et optimiser les stratégies. La situation est particulièrement aiguë dans les pays en développement qui ont tant contribué à la diversité génétique répandue dans le monde d'aujourd'hui.

Dès le début des années 80, les pays en développement ont commencé à se sentir menacés par la perte continue de diversité génétique dans les cultures. On notait une grande disparité entre les établissements d'entreposage du Nord et du Sud et on questionnait le contrôle et l'accès à ce matériel. Plusieurs pays d'où proviennent des cultures importantes sentaient qu'ils perdaient le contrôle de leurs ressources génétiques. Au même moment, les progrès de la biotechnologie attiraient l'attention sur les gènes eux-mêmes, mettant en vedette leur formidable diversité.

Les préoccupations des pays en développement sont devenues plus aiguës à la suite de l'effort concerté de plusieurs pays industrialisés pour établir des systèmes de brevets pour les plantes, les gènes et les caractéristiques; les pays industrialisés semblaient donc prendre un contrôle légal aussi bien que physique des ressources génétiques végétales (Berg et al., 1991). Ces facteurs précipitèrent, en particulier au sein de la FAO, un débat politique international sur l'accès aux ressources génétiques des plantes et leur contrôle.

Sans entrer dans les détails, une des principales conséquences de tout ceci est la reconnaissance à grande échelle et l'adoption par la FAO du concept du « droit du fermier ». Les droits du fermier reconnaissent que celui-ci est depuis des millénaires le principal agent de développement des plantes agricoles; il s'agit d'une sorte de « droits du phytosélectionneur ». Les fermiers ont contribué à préserver la diversité génétique pour les sélectionneurs et les biotechniciens. Cette diversité n'est pas uniquement le fait de la nature comme le suggère la Loi sur les brevets (Berg et al., 1991). Ces droits sont devenus le fondement d'une revendication politique exigeant un système de compensation semblable à celui accordé pour la propriété intellectuelle (voir l'encadré Keystone).

Le choc culturel

La Loi sur la propriété intellectuelle est un produit de la société occidentale et correspond aux idéaux occidentaux. Comme nous l'avons vu, l'idée de breveter la vie soulève l'appréhension dans la tradition culturelle occidentale. L'implantation dans les cultures des pays en développement de politiques de brevets conçues en Occident risque d'avoir de sérieuses conséquences éthiques et sociales. Certaines sociétés ont des conceptions très différentes de la vie et de la propriété qui pourraient ne pas correspondre à celles inhérentes aux politiques de brevet.

Ces concepts n'ont tout simplement pas été considérés jusqu'à présent. Il faut aussi rappeler que les systèmes d'innovation dans plusieurs pays en développement sont très différents de ceux des pays industrialisés. Il existe un système non officiel très vigoureux composé notamment de petits fermiers et d'herboristes autochtones qui travaillent à un vaste éventail d'innovations utiles dont plusieurs font appel à des matières biologiques.

Le groupe Keystone

Depuis le début des années 1980, la question de la propriété et du contrôle des ressources génétiques végétales du monde suscite énormément de controverse. Les pays en développement situés dans les centres de diversité étaient à cette époque, et le sont encore aujourd'hui, très préoccupés par la perte de contrôle légal et même physique sur leur germoplasme. De l'avis de plusieurs d'entre eux, les pays industrialisés appliquaient deux poids deux mesures en traitant les lignées de sélection prestigieuses et les matières brevetées comme propriété privée tout en insistant pour que les populations naturelles et les ressources génétiques sauvages des pays en développement demeurent un « héritage commun de l'humanité ».

Cette question a fait l'objet de longs débats à la FAO. La discussion a permis entre autres de faire reconnaître l'existence de « droits du fermier » parallèlement aux droits des phytosélectionneurs. Les droits du fermier se fondent essentiellement sur le fait que les paysans ont agi au cours des ans comme des sélectionneurs de plantes et qu'ils ont contribué grandement, sans être récompensés, au développement et au maintien des cultures.

Reste à savoir comment instaurer un mécanisme pour canaliser les « redevances ». De toute évidence, il est impossible de récompenser individuellement chaque paysan ou même chaque nation. La meilleure approche semble plutôt de verser l'argent à des programmes qui améliorent la conservation des ressources génétiques végétales et leur utilisation dans les centres de diversité.

Un tel fonds a été créé par la FAO en 1989. Le Fonds international pour les ressources génétiques des végétaux est administré par la Commission de la recherche sur la génétique végétale de la FAO. Le Fonds est cependant resté relativement inactif; les contributions financières volontaires se faisant attendre.

Dans une tentative pour résoudre le problème, le *Keystone International Dialogue Series on Plant Genetic*

Resources a été mis sur pied en 1988. À la demande de plusieurs compagnies, du personnel du ministère de l'Agriculture des États-Unis et de la *National Academy of Sciences* américaine, le groupe Keystone, un organisme américain expert dans la médiation de conflits, a regroupé des individus représentant différents points de vue afin de stimuler le dialogue et de trouver un consensus international autour de la conservation des ressources génétiques végétales.

Trois grandes règles de base ont été appliquées pour faciliter les débats : chacun participait à titre individuel, toutes les conversations restaient confidentielles et aucun document n'était rendu public sans le consentement de tous les participants.

La première session plénière, tenue à Keystone au Colorado, a produit un rapport unanime largement diffusé sur la définition des droits du fermier et du phytosélectionneur et une série de recommandations pour améliorer la conservation des ressources génétiques végétales mondiales.

Une seconde session, à Madras en Inde, en 1990, a nuancé les recommandations élaborées plus tôt et précisé les droits sur la propriété intellectuelle. Cette session a aussi reconnu le rôle des systèmes d'innovation informels et a insisté sur la nécessité de trouver des fonds et de créer des mécanismes institutionnels axés essentiellement sur les végétaux et la diversité biologique.

Des groupes de travail se sont rencontrés en 1990 et au début de 1991 pour préparer une dernière plénière. Ces sessions de travail ont porté sur la propriété intellectuelle (le CRDI ayant été l'hôte de l'une d'entre elles), sur le partage des bénéfices reliés aux ressources génétiques des plantes et sur les mécanismes institutionnels.

La session finale a eu lieu du 31 mai au 4 juin 1991 à Oslo, en Norvège. On y a longuement discuté des moyens de rendre le Fonds plus efficace. Le groupe a suggéré le paiement obligatoire de redevances au



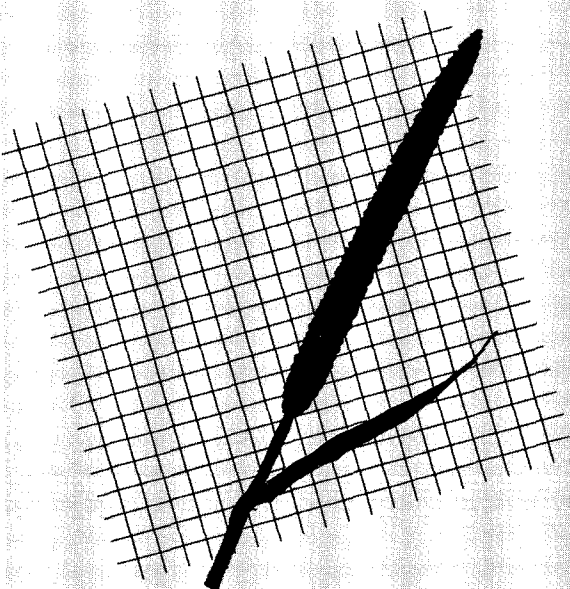
Fonds (calqué sur les droits des phytosélectionneurs et les brevets). Une structure institutionnelle et un mécanisme de mise en oeuvre ont été proposés pour coordonner et renforcer les efforts de recherche sur la génétique végétale des institutions locales, régionales, nationales et mondiales. Il est souhaité que les

recommandations du groupe soient adoptées par la communauté internationale.

Des exemplaires du rapport *Keystone* sont disponibles auprès du *Keystone Center, Box 606 Keystone, Colorado, USA 80435*.

Ces innovations ne sont aujourd'hui protégées par aucune loi et pourraient facilement être revendiquées illégitimement à la suite d'un renforcement des lois nationales sur la propriété intellectuelle. Les innovateurs eux-mêmes pourraient ne pas se servir des nouvelles lois pour toute une série de raisons : incapacité de payer les coûts de la demande de brevet (et certainement ceux associés à leur défense); ignorance du potentiel de leur innovation sur le marché, et refus ou incapacité de la commercialiser; barrières linguistiques ou géographiques; ignorance des implications ou refus de s'intégrer au système commercial. Il y a en revanche le risque que d'autres se servent du système contre eux.

Les conséquences éthiques de la protection des organismes vivants par brevet ou par quelque autre mécanisme doivent être formulées de manière beaucoup plus claires et faire l'objet de discussions publiques plus étendues. Surtout, il faut éviter que des lois non conçues pour s'appliquer à des organismes vivants ne soient utilisées à cette fin sans qu'on engage un débat de société. La discussion s'échauffe quand une société cherche à imposer à d'autres son mode de protection de la propriété intellectuelle. En plus de ces objections éthiques, il faudra composer avec des répercussions « politico-économiques » qui toucheront tant le monde industrialisé que les pays en développement.



***La recherche : une affaire
privée ou publique***

Des impératifs commerciaux

La recherche biologique est de plus en plus dirigée par des impératifs commerciaux. La protection accrue de la propriété intellectuelle n'est pas la seule responsable de cette tendance mais elle est certainement un élément important jouant en faveur de la privatisation de la recherche.

Une grande part de la recherche agricole et, plus particulièrement de la phytosélection, a longtemps été considérée comme un service public. Quand on se rendit compte pour la première fois du potentiel de la recherche agricole, les fermiers et les ruraux qui dépendaient de la prospérité de l'agriculture formaient un groupe important, et avait donc un certain poids politique. Bien que ce pouvoir ait diminué dans plusieurs pays avec les années, il demeure considérable. Chacun sait que, en général, les innovations agricoles profitent aux premiers fermiers à les adopter. Les bénéfices ont tendance à diminuer avec la généralisation de l'innovation puisque l'augmentation de la production entraîne une baisse des prix.

Les bénéfices à long terme tendent donc à revenir aux consommateurs plutôt qu'aux producteurs et on a souvent affirmé que ce devait être le public qui paie, par l'entremise des taxes, la majorité des frais de recherche. Bien sûr, au bout du compte, ce sont effectivement les consommateurs qui paient, même lorsque la recherche est privatisée, puisque les prix de la nourriture et des autres articles sont augmentés.

Les hybrides sont essentiellement l'équivalent de brevets biologiques. Un fermier qui fait pousser une variété hybride doit, chaque année, acheter de nouvelles graines.

La création d'hybrides au cours des années 30 entraîna le premier vrai changement. Voilà qu'on avait affaire à un produit qui pouvait être différencié et dont le nom pouvait être publicisé. De plus, dans le cas d'une variété hybride, il n'est pas économique de garder ou de replanter les graines issues de la plante mère : le rendement des générations subséquentes baissant considérablement. Les hybrides sont essentiellement l'équivalent de brevets biologiques. Un fermier qui fait pousser une variété hybride doit, chaque année, acheter de nouvelles graines; cela ne s'applique toutefois qu'à quelques espèces ayant une importance commerciale, comme le maïs en particulier et certaines plantes potagères. L'étape suivante amène la mise en place d'une protection de la propriété intellectuelle. Aujourd'hui, nous en voyons les effets dans l'harmonisation mondiale des brevets et leur extension aux organismes vivants, le tout marqué par une très forte tendance à la privatisation de la recherche agricole.

Si la protection de la propriété intellectuelle récompense l'innovation et que, finalement, le public finance la recherche agricole par le truchement de l'établissement des prix, pourquoi devrions-nous nous préoccuper de la privatisation de la recherche? À plusieurs égards, on pourrait soutenir qu'il ne s'agit pas d'une tendance néfaste pour la recherche agricole. Ce qui inquiète surtout, mais pas exclusivement, c'est la privatisation croissante des travaux de phytosélection. Lorsque ce sont les intérêts commerciaux à court terme qui dominent, il semble nettement plus avantageux de concentrer les efforts d'amélioration sur les espèces commerciales les plus populaires et celles qui occupent de

vastes superficies, généralement dans les milieux privilégiés. Les cultures mineures, pourtant vitales pour les fermiers démunis des zones marginales ou des climats rigoureux, seront inévitablement négligées par les compagnies qui en font le commerce, entraînant des disparités encore plus grandes entre les fermiers des milieux privilégiés et ceux des régions marginales. Une telle situation pousse aussi à réduire le nombre d'espèces cultivées, menaçant d'autant plus l'environnement et, à long terme, la sécurité alimentaire.

Publier ou breveter?

En plus de ces préoccupations à l'égard de l'objet de la recherche, on s'interroge de plus en plus sur le mode de fonctionnement de celle-ci. Une des premières victimes de la protection de la propriété intellectuelle est la libre circulation de l'information scientifique. En l'absence de protection, les réalisations d'un scientifique sont généralement mesurées en fonction de sa contribution à l'ensemble des connaissances. Le succès d'un scientifique était jusqu'à maintenant proportionnel au nombre d'ouvrages ou d'articles qu'il avait publiés. La règle exigeait qu'on communique les résultats d'une recherche le plus tôt possible (ce qui avait fini par mener à des excès fort déplorables mieux rendus par l'expression « Publier ou périr! »). Cela ne veut pas dire que les scientifiques n'ont jamais caché des informations : en fait, il faudrait être bien idéaliste pour penser cela. De nombreux motifs, dont les motifs commerciaux ne sont pas les moindres, incitent les scientifiques à garder pour eux leurs découvertes jusqu'à ce qu'elles puissent être exploitées. En l'absence de mécanisme de protection de la propriété intellectuelle, la communauté scientifique se tourne vers la publication rapide des résultats de ses recherches.

L'introduction d'un système de protection de la propriété intellectuelle change immédiatement les règles du jeu. Si l'on cherche à obtenir un brevet, la première chose à faire est de garder le secret. Un brevet ne peut être accordé si l'information que l'on veut faire breveter est déjà du domaine public.

Évidemment, le dépôt d'une demande de brevet exige la communication d'information puisqu'il s'agit de l'objectif ultime du brevet. Mais encore une fois, il est dans l'intérêt du demandeur de ne communiquer que le minimum nécessaire. D'autres informations pourraient avoir une valeur pour les demandes ultérieures et toute information superflue révélée risque d'alimenter la concurrence.

Le partage du bassin génétique

Génant la libre circulation de l'information, le brevet nuit aussi à la libre circulation du germoplasme. Pour obtenir des nouveautés végétales par exemple, il faut avoir accès à la matière première, c'est-à-dire au germoplasme. Les droits du phytosélectionneur sont conçus pour nuire le moins possible à la recherche; une variété

protégée peut être librement utilisée comme lignée génitrice lorsque l'on cherche à créer une autre variété (bien que la première génération ne puisse être commercialisée). Les brevets peuvent cependant avoir comme effet de restreindre la recherche. Si le brevet est émis pour un gène ou une caractéristique, le titulaire du brevet peut empêcher son incorporation à une autre variété.

Même si on permet à un chercheur, en vertu d'une licence ou d'une autre entente, d'utiliser le gène ou la caractéristique brevetée, on prélève des redevances à cet égard. Le brevet devient certes accessible mais le coût de cet accès augmente. Ce genre de coûts peut éventuellement atteindre des montants faramineux, alors que de plus en plus d'éléments sont brevetés.

Les redevances ne se limitent pas aux parties de plantes. Les procédés utilisés pour transformer les organismes vivants sont aussi susceptibles d'être protégés par un brevet aux États-Unis. Il sera sans doute de plus en plus coûteux de pousser la recherche dans les domaines pointus. En l'absence de brevet, la technologie demeure accessible et peut être perfectionnée sans coûts supplémentaires.

En plus de ces appréhensions au sujet de la libre circulation du germoplasme parmi les phytosélectionneurs, on craint que l'accès au germoplasme soit de plus en plus ardu d'un pays à l'autre. En réponse au contrôle accru exercé par les pays du Nord sur le germoplasme provenant du Sud, tant du point de vue physique que légal, certains pays ont menacé de restreindre son exportation et dans certains cas ont mis leur menace à exécution : des restrictions ont été imposées par exemple sur le café en Éthiopie et sur le caoutchouc au Brésil. De tels développements, bien que compréhensibles, ne servent l'intérêt de personne. Les sélectionneurs de plantes et d'animaux devront puiser dans le bassin génétique le plus vaste possible afin d'être en mesure d'adapter les variétés aux nouvelles conditions. Les effets néfastes de telles restrictions pourraient en fait être plus importants pour les pays du Sud.

Une histoire d'argent

Entre-temps, comme les coûts d'accès à la matière première et aux technologies nécessaires sont de plus en plus élevés (des redevances devant être payées de toutes parts), le coût de la « gestion de la propriété intellectuelle » s'élève aussi. Le GCRAI a effectué récemment une étude sur les effets d'une meilleure protection de la propriété intellectuelle pour son système de recherche agricole financé par les donateurs (Barton et Siebeck, 1991). Le rapport recommande que le GCRAI établisse un ensemble de politiques et de directives sur la propriété intellectuelle qui puissent servir de règles de base à ses relations avec les instituts de recherche. On suggère des procédures pour profiter de services juridiques, pour mettre à jour l'information sur la propriété intellectuelle, pour déposer des demandes de brevet et régler les litiges en plus de traiter de la question des ressources humaines. Selon cette étude, le coût de l'obtention d'un brevet typique,

Entre-temps, comme les coûts d'accès à la matière première et aux technologies nécessaires sont de plus en plus élevés, le coût de la « gestion de la propriété intellectuelle » s'élève aussi.

Le droit des phytosélectionneurs

Depuis que l'humanité a appris à cultiver des plantes utiles plutôt qu'à vivre de cueillette, les fermiers ont cherché à les améliorer. Ils conservaient les graines des plantes les plus productives ou qui affichaient d'autres particularités utiles pour les semer la saison suivante. Ils sélectionnaient et reproduisaient les arbres dont les fruits étaient abondants ou savoureux. De cette manière, pendant plusieurs millénaires, un vaste éventail de types, de variétés ou de « populations naturelles » a été développé pour chaque espèce cultivée. Ce procédé d'amélioration des cultures par les fermiers se poursuit aujourd'hui à travers le monde, particulièrement dans les pays en développement.

La variation génétique d'une plante est généralement plus élevée dans la région du monde d'où elle provient : dans le croissant fertile de l'Asie occidentale pour le blé et l'orge, dans les hautes terres de l'Éthiopie pour le café (arabica), en Amérique du Sud pour les pommes de terre et dans le Sud-Est de l'Asie pour le riz. En fait, la plupart des cultures importantes pour l'agriculture ont d'abord été cultivées dans les pays en développement.

Avec l'arrivée des sciences agricoles, la sélection effectuée par les phytosélectionneurs a dominé celle des fermiers. Dans la plupart des pays développés, la sélection de végétaux pratiquée par des scientifiques compte pour la majorité des progrès génétiques réalisés dans le rendement des cultures et leurs caractéristiques.

Les méthodes utilisées par les phytosélectionneurs sont nombreuses et variées. Le choix de la méthode dépend de facteurs comme le genre de système de sélection de la plante, les objectifs spécifiques de la sélection, la variation génétique des caractéristiques, la nature de leur origine et l'accessibilité des ressources.

Dans tous les cas, la sélection dépend de l'accès à des gènes correspondant aux traits recherchés. De tels gènes confèrent par exemple une maturité précoce ou la

résistance à une maladie. Ils peuvent se trouver dans une autre variété locale, dans une population naturelle ou dans une variété se trouvant à des milliers de kilomètres. Ces gènes peuvent même provenir de mutations provoquées par certains produits chimiques ou par radiation. Le sélectionneur doit d'abord identifier les plantes qui possèdent la caractéristique recherchée puis il doit incorporer les gènes liés à la caractéristique dans la variété qu'il cherche à améliorer.

On procède habituellement par croisement ou par sélection sur plusieurs générations parmi les plantes issues des plantes génitrices. Comme les deux plantes génitrices diffèrent souvent par un grand nombre de gènes, il peut y avoir un nombre presque infini de combinaisons de gènes chez les plantes qui en sont issues. Une grande partie de l'art de la sélection réside dans l'identification chez ces plantes des types qui contiennent les combinaisons les plus utiles. Pour incorporer un certain nombre de caractéristiques différentes dans une seule variété, les sélectionneurs ont souvent recours à des croisements répétés entre plusieurs plantes génitrices ce qui accroît encore la variation chez les plantes ainsi obtenues. Les variétés modernes peuvent avoir pour ancêtres des dizaines de lignées génitrices provenant de plusieurs pays.

Une fois que le sélectionneur a repéré des lignées supérieures, il doit les multiplier et les soumettre pendant plusieurs saisons à des tests sur le terrain, dans un vaste éventail de conditions. Seules les lignées démontrant un avantage par rapport aux variétés que l'on cultive déjà, soit dans le rendement soit dans une autre caractéristique, sont susceptibles d'être adoptées par les fermiers. Une fois que l'on a identifié de telles lignées, on doit continuer à les multiplier et à disséminer leurs graines.

Dans la plupart des pays, il existe des systèmes nationaux pour mettre sur le marché et enregistrer les variétés végétales; ces systèmes sont conçus pour veiller à ce



que ces nouveautés soient effectivement supérieures à celles déjà cultivées. Dans le cas de quelques espèces, surtout le maïs et certaines plantes horticoles, on a conçu des systèmes permettant de produire des graines destinées à la vente à partir d'un croisement entre deux ou plusieurs lignées génitrices. Les variétés produites de cette manière sont appelées « hybrides » et ont souvent des rendements beaucoup plus importants que les autres variétés. Après le croisement initial, une grande partie de cet avantage est perdue dans la deuxième génération et les générations subséquentes. Les fermiers qui cultivent des variétés hybrides doivent acheter des graines de plantes nouvellement croisées à chaque saison. Cela sert de système de protection naturelle aux propriétaires de telles variétés : à condition qu'ils exercent un contrôle sur les lignées génitrices, celles-ci ne peuvent être copiées.

Jusqu'à tout récemment, les seuls gènes utiles aux sélectionneurs étaient ceux des espèces végétales concernées ou des

espèces étroitement liées à celles-ci. Aujourd'hui, la mise au point de nouvelles techniques pour transférer les gènes entre différentes espèces et même entre le règne animal et le règne végétal ouvre un vaste éventail de variations génétiques pour l'amélioration des plantes, des animaux et des autres formes de vie. Bien qu'à ce jour le génie génétique n'ait eu que peu d'effets directs sur les variétés cultivées par les fermiers, son potentiel est énorme en phytosélection. Ces nouvelles techniques ne se substituent pourtant pas aux méthodes traditionnelles. Même à cette époque de génie génétique, l'adaptation des cultures aux besoins et aux conditions futures continuera de dépendre des méthodes traditionnelles : croisement des lignées génitrices suivi d'une sélection et d'une évaluation des plantes obtenues pour identifier celles qui sont supérieures dans un grand nombre de milieux et pendant plusieurs saisons.

y compris la recherche, le dépôt et les frais de mandataires sont de l'ordre de 9 000 à 14 000 \$ aux États-Unis alors que le coût moyen d'un litige aux États-Unis atteint le demi-million de dollars pour chaque partie. On suppose que cela entraîne également des coûts sur le plan des ressources humaines. Toutes ces ressources pourraient être utilisées à meilleur escient dans la recherche même. Ce sont les avocats qui ont le plus à gagner de cette situation.

La recherche publique

La recherche menée dans les centres internationaux de recherche agricole est censée bénéficier aux pays en développement. Les possibilités de commercialisation sont donc limitées. Il est probable qu'une grande part de cette recherche puisse être protégée contre l'appropriation par un tiers simplement en la publiant. Il s'agit de garder le plus d'informations possibles dans le domaine public.

Le CRDI lui-même se trouve aux prises avec des défis semblables en ce qui concerne la gestion de la propriété intellectuelle. Le CRDI travaille avec des chercheurs des pays en développement; lorsque cela s'avère pertinent, il encourage la collaboration avec des chercheurs canadiens. À mesure que les résultats de la recherche deviennent brevetables, de plus en plus de temps et d'énergie doivent être

consacrés à veiller à faire respecter les intérêts légitimes de toutes les parties, sans porter atteinte aux objectifs généraux du développement.

Les décisions que les institutions de recherche publiques (les services nationaux de recherche agricole, les universités) auront à prendre en matière de gestion de la propriété intellectuelle ne seront pas faciles. Devant la diminution des budgets et la hausse des coûts, les pressions seront fortes pour que les résultats de la recherche soient commercialisés. Comme le suggère David Hopper qui a occupé la vice-présidence de la Banque mondiale et fut président du CRDI :

Alors que les avocats de la propriété intellectuelle redéfinissent quel comportement devrait être celui des scientifiques, que les brevets, les droits d'auteur, les secrets industriels et les marques de commerce transforment de plus en plus de produits issus de la bio-ingénierie en technologies vendables, les questions embarrassantes posées par les contribuables provoqueront un jour des changements majeurs dans l'organisation, l'administration et le financement de la recherche agricole.

En fait, ces changements sont déjà en cours. Les fonds publics alloués à la sélection de nouveautés végétales sont déjà à la baisse dans certains pays. Le *Cambridge Plant Breeding Institute* de Grande-Bretagne, un organisme de recherche de renommée internationale, a été vendu par le gouvernement Thatcher à une filiale de la compagnie internationale de produits chimiques ICI. Agriculture Canada commercialise maintenant des nouveautés végétales. En vertu d'une entente avec le Conseil du Trésor, le ministère réinvestira dans la recherche 60 % de toutes les redevances perçues. En théorie, cela devrait signifier plus de fonds pour le développement de nouvelles variétés. Le cynique n'aurait pas tort de dire que les nouveaux fonds générés de cette manière remplaceront les fonds qui étaient jadis disponibles.

Les préoccupations du Sud

Plusieurs des questions soulevées plus haut deviennent alarmantes placées dans le contexte des pays en développement. Les systèmes de recherche publics sont manifestement déficients et la recherche agricole privée est pratiquement inexistante dans plusieurs pays. Les problèmes d'éthique pourraient y être encore plus prononcés, étant donné les différences culturelles et les coûts d'administration, considérables.

Les lois sur la propriété intellectuelle sont loin d'être en soi une protection efficace. Un ensemble de composantes doivent être mises en place pour faire respecter la loi : un système judiciaire (avec des tribunaux justes et impartiaux) de même qu'un système politique et économique qui favorise l'entreprise privée et assure sa protection (Lesser, 1991a).

L'administration et l'application de brevets coûtent très cher. Les États-Unis dépensent plus de 300 millions de dollars pour faire fonctionner leur *Patent and Trademark Office* (Sherwood, 1990); le Brésil, 30 millions de dollars US pour l'Institut national de propriété

industrielle (Primo Braga, 1991b). De toute évidence, ces coûts sont reliés à la taille de l'économie et à la vigueur des activités de recherche et de développement. D'autre part, la protection de la propriété intellectuelle accordée à des organismes vivants ne représente qu'une partie du système. Il n'est pas certain toutefois que ce genre d'investissement soit rentable même s'il s'agit de montants beaucoup moins élevés. De toute manière, dans les pays ayant des infrastructures agricoles peu développées et peu de services sociaux en général, le coût de substitution de tels investissements est très élevé. Peut-être même aura-t-on de la difficulté à trouver les ressources humaines nécessaires pour faire fonctionner de tels systèmes.

Jusqu'à maintenant, peu d'études empiriques ou théoriques ont été faites sur les effets d'une protection de la propriété intellectuelle plus ou moins rigoureuse sur les économies en développement (Lesser, 1991a). Cependant, une enquête récente du ministère néerlandais des Affaires extérieures (DGIS) démontre que les innovateurs des pays en développement n'ont presque jamais recours au brevet (DGIS, 1991). Les investissements en haute technologie sont risqués pour bien d'autres raisons que l'insuffisance de protection de la propriété intellectuelle et il est moins coûteux de faire appel aux technologies déjà établies.

En 1986, ils étaient à l'origine d'un peu plus de 4 % des demandes de brevets à l'échelle mondiale et 65 % de celles-ci provenaient de six pays nouvellement industrialisés.

De plus, une protection rigoureuse de la propriété intellectuelle interdit le recours aux imitations bon marché. Le principal rôle d'un système de protection dans les pays en développement semble donc être d'encourager les investissements étrangers. L'étude du DGIS montre qu'en 1972 seulement 16 % des brevets enregistrés dans les pays en développement l'ont été par des chercheurs de ces pays. En 1986, ils étaient à l'origine d'un peu plus de 4 % des demandes de brevets à l'échelle mondiale et 65 % de celles-ci provenaient de six pays nouvellement industrialisés.

Le droit de refus

À quoi s'expose un pays qui choisit de ne pas mettre en vigueur une protection de la propriété intellectuelle pour les formes de vie? Toutes les technologies et tout le germoplasme disponibles peuvent alors être utilisés sans enfreindre la loi. Les producteurs peuvent utiliser n'importe quelle matière sans payer de redevances. Comme il n'existe aucune protection, les détenteurs de technologies hésitent à transférer dans ce pays des technologies ou du germoplasme. Cela pourrait bien être un argument d'importance pour les pays en développement qui tentent d'avoir accès aux nouvelles technologies. En revanche, les pays du Sud pourraient trouver embêtant de ne pouvoir exporter leurs récoltes produites à partir de variétés protégées dans les pays où ces variétés sont protégées.

En l'absence de pressions commerciales, la meilleure stratégie pour plusieurs pays en développement semble être de ne pas offrir de protection pour les organismes vivants. Des régimes de propriété intellectuelle moins sévères qui stimulent l'innovation et l'adaptation aux

conditions locales, conviendraient beaucoup mieux à leurs besoins. Les droits du phytosélectionneur pourraient être appropriés, à condition d'apporter certaines modifications pour adapter la législation aux besoins et à la situation spécifiques du pays. L'accès à la technologie pourrait être garantie par divers moyens (chacun ayant ses désavantages) comme les ententes sur l'attribution de licences. Les pressions commerciales existent bel et bien toutefois et il faudra y faire face d'une manière ou d'une autre.

Trop loin, trop vite?

Bien que les brevets sur les organismes vivants soit chose faite dans certains pays, de manière plus notoire aux États-Unis, l'opportunité d'une telle pratique n'a pas été convenablement évaluée. Il est clair que la législation en vertu de laquelle on accorde ces brevets n'a pas été conçue dans cette intention. Les tribunaux prennent des décisions fondées surtout sur l'interdiction expresse ou non dans la loi de telles activités; le problème est réel et il prendra de l'importance. Il est clair qu'étant donné les implications d'une telle situation, un débat public en profondeur s'impose et la législation appropriée devra être élaborée à partir d'une évaluation globale de tous les enjeux.

La tendance évidente à l'harmonisation mondiale de la protection de la propriété intellectuelle sur les organismes vivants est un des principaux sujets d'inquiétude. Comme cette protection est intégrée aux négociations commerciales, il faut craindre que des pays soient « contraints » d'adopter des lois qui ne conviennent pas à leur situation (y compris à leur environnement de recherche, à leur héritage culturel et à leur système de valeur). Ces lois n'auront pas profité d'une discussion ou d'une évaluation publique, selon nous nécessaire.

Les brevets sur les formes de vie soulèvent plusieurs appréhensions. Le concept en soi est cependant tellement nouveau qu'aucun des intervenants dans le débat n'a encore organisé ses arguments de manière efficace. Il y a peu de preuves à l'effet que la majorité des négociateurs commerciaux sachent comment réagir convenablement devant les arguments très complexes avancés pour, et, plus particulièrement, contre l'application des brevets aux formes de vie. De tels arguments peuvent être du domaine religieux et métaphysique, suggérer que les brevets dévaluent la vie ou souligner l'iniquité qu'il y a à accorder le contrôle commercial d'un organisme vivant après des modifications minimales.

Les conséquences éthiques de l'application de brevets sur les organismes vivants sont énormes, en particulier pour des cultures différentes de la nôtre. Ces questions doivent être posées sur la place publique dans chaque pays où l'on envisage adopter une telle législation. La discrétion observée jusqu'à maintenant, renforcée par un manque manifeste d'études à ce sujet démontre un besoin flagrant de poursuivre la recherche et la discussion.

De même, on comprend mal les effets de la protection de la propriété intellectuelle sur la recherche dans les pays en

Il y a peu de preuves à l'effet que la majorité des négociateurs commerciaux sachent comment réagir convenablement devant les arguments très complexes avancés pour, et, plus particulièrement, contre l'application des brevets aux formes de vie.

développement. Dans plusieurs pays, la capacité de recherche nationale est extrêmement limitée, pour diverses raisons, la principale étant l'absence d'infrastructure de recherche adéquate. L'adoption d'une protection plus musclée de la propriété intellectuelle dans les pays du Sud ne suffira probablement pas à stimuler la recherche. Au contraire, la capacité de recherche locale risque de se voir affaiblie par les brevets qui restreignent l'échange d'information et de germoplasme, entraînent une réduction des dépenses publiques de recherche et une réaffectation des sommes vers l'administration du système de protection de la propriété intellectuelle. L'accès à l'information pourrait souffrir de cette situation et menacer les exportations.

Privatiser ou non?

La question plus générale de la privatisation et de la commercialisation de la recherche est en lien étroit avec toute la question de la protection de la propriété intellectuelle. La sélection de végétaux et la recherche par l'entreprise privée ont bien sûr un rôle à jouer. En fait, le soutien de l'entreprise à la recherche est important et on doit l'encourager. Il est cependant essentiel de maintenir une forte participation du secteur public dans la recherche biologique. On ne peut s'attendre à ce que l'entreprise privée investisse dans une recherche si les profits qui en découlent ne lui reviennent pas. Malgré tout, de nombreux problèmes urgents de développement ne peuvent trouver de solution dans une recherche privée axée sur le profit. Ils commandent donc un système de recherche public efficace dont les résultats de recherche ne pourront être acquis par quelques personnes.

Nous ne rejetons pas la notion de protection de la propriété intellectuelle lorsqu'elle est nécessaire. Les procédés biologiques peuvent à notre avis faire l'objet de brevets contrairement aux demandes portant sur des organismes vivants qui s'auto-reproduisent. Ces brevets de procédés soulèvent toutefois des questions quant à la légitimité d'une politique sociale qui encourage des activités que la société pourrait ne pas approuver. Cette désapprobation n'a toutefois pas encore été établie et, de toute façon, il semble qu'une politique comme celle des brevets ne puisse être conçue de manière à ne stimuler que les innovations socialement acceptables. Il nous faut disposer d'autres mécanismes pour sanctionner les aboutissants ultimes de la recherche. Le débat public sur le génie génétique et les limites qui s'imposent doit donc se poursuivre.

Quand une forme de protection de la propriété intellectuelle est requise pour stimuler la recherche, les droits des phytosélectionneurs offrent une bonne protection sans présenter autant de risques que les brevets. Cette solution devrait être privilégiée pour la recherche sur les végétaux. Les droits du phytosélectionneur doivent être adaptés aux besoins précis des pays qui adoptent cette législation. Une législation de même nature sur les animaux et les autres formes de vie s'avérerait peut-être utile afin d'encourager la recherche sans s'exposer aux dangers potentiels et aux problèmes éthiques associés aux brevets.

Bibliographie

- Barton, J.H. 1991. Patenting life. *Scientific American*, 264(3), 40-46.
- Barton, J.H., Siebeck, W.E. 1991. Intellectual property issues for the International Agricultural Research Centres: What are the options? Étude préparée pour le compte du (Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale) GCRAI. 34 p.
- Berg, T., Bjornstad, A., Fowler, C., Skroppa, T. 1991. Technology options and the gene struggle. *Noragric Occasional Papers Series C*, Agricultural University of Norway, No. 8, 146 p.
- Brody, B.A. 1989. An evaluation of the ethical arguments commonly raised against the patenting of transgenic animals. In Lesser, W.H., éd., *Animal patents: The legal economic and social issues*. Stockton Press, New York, NY. 141-153.
- Demande de la Abitibi Co. 1982. (1982) 62 CPR (2d) 81.
- Dismukes, K. 1980. Life is patently not human-made. *Hastings Center Report*, octobre 1980, The Hastings Center, USA.
- DGIS (Direction générale de la coopération internationale) 1991. The impact of intellectual property protection in biotechnology and plant breeding on developing countries. Étude commandée par la DGIS du ministère des Affaires extérieures de Pays-Bas. 46 p.
- GATT (Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce). 1989. Groupe TRIP du GATT Standards for trade-related intellectual property rights: Submission from Canada, 25 octobre 1989. GATT Secretariat UR-89-0323.
- Hertz, A. 1991. Ethical and policy objections to the patenting of higher lifeforms. Comité consultatif sur la propriété intellectuelle (Canada), sous-groupe 2, Protection des formes de vie, 19 juin 1991. 5 p.
- Hoffmaster, B. 1989. The ethics of patenting higher life forms. *Intellectual Property Journal*, 4(1), 1-24.
- Hopper, W.D. 1991. A challenge to policy: The revolution in agricultural science. Exposé présenté à la Direction de la recherche d'Agriculture Canada à Ottawa, le 13 février 1991. 22 p.
- Kenney, M. 1986. *Biotechnology: The university-industrial complex*. Yale University Press, New Haven, CT. 306 p.
- Keystone 1991. Final plenary report of the Keystone Dialogue Series on plant genetic resources. Keystone, CO. 42 p.
- Lesser, W.H. 1991a. An overview of intellectual property systems. In Siebeck, W.E., et al., *Strengthening protection of intellectual property in developing countries: A survey of the literature*. World Bank Discussion Papers No. 112. The World Bank, WA. p. 5-15.

- Lesser, W.H. 1991b. Sector issues II: Seeds and plants. In Siebeck, W.E., et al., Strengthening protection of intellectual property in developing countries: A survey of the literature. World Bank Discussion Papers No. 112. The World Bank, WA. p. 59–68.
- Lesser, W.H., éd. 1989. Animal patents: The legal, economic and social issues. Stockton Press, New York, NY. 306 p.
- Lois du Canada. 1990. Chapitre 20. Loi C-15 (Loi concernant la protection des obtentions végétales).
- Marceau, J. 1987. Cité dans CAF: (1987) 3 CF 8, 77 NR 137.
- Montecinos, C. 1991. Centro de Educación y Tecnología (CET), Chili. (Communication personnelle).
- Mooi, L. 1991. Plant breeders' rights regulations. Blakes Report — Intellectual Property. Blake, Cassels et Graydon, mai/juin. p. 1–2.
- Morrow, J.D. 1991. Canadian biotechnology patenting: What a US applicant needs to know. Ottawa, Canada, (Partner, Smart et Biggar, et Partner, Fetherstonhaugh et Co.). 14 p.
- OTA (Office of Technology Assessment) 1989. New developments in biotechnology. Patenting life, (5), Office of Technology Assessment, WA.
- Price, S.C. 1991. The economic impact of novel genes in plant biotechnology: Not without strong intellectual property rights. Office of Intellectual Property, Université d'Iowa, IA. 28 p.
- Primo Braga, C.A. 1991a. Guidance from economic theory. In Siebeck, W.E., et al., Strengthening protection of intellectual property in developing countries: A survey of the literature. World Bank Discussion Papers No. 112. The World Bank, WA. p. 17–32.
- Primo Braga, C.A. 1991b. The developing country case for and against intellectual property protection. In Siebeck, W.E., et al., Strengthening protection of intellectual property in developing countries: A survey of the literature. World Bank Discussion Papers No. 112. The World Bank, WA. p. 69–86.
- Reid, W.V. 1991. Creating a new biological order. Exposé présenté à l'atelier sur les droits de propriété, la biotechnologie et les ressources génétiques, à Nairobi, Kenya, du 10 au 14 juin 1991. 21 p.
- Sercovich, F.C., Leopold, M. 1991. Developing countries and the new biotechnology: Market entry and industrial policy. Centre de recherches pour le développement international (CRDI), Ottawa, Canada. IDRC-MR279e. 109 p.
- Sherwood, R.M. 1990. Intellectual property and economic development. Westview Press, Boulder, CO. 226 p.

Siebeck, W.E., et al. 1991. Strengthening protection of intellectual property in developing countries: A survey of the literature. Exposé de discussion de la Banque mondiale, WA. 132 p.

Walter, L. 1989. Report of the Committee on the Judiciary. 1988. In Lesser, W.H., éd. Animal patents: The legal economic and social issues. Macmillan Publishers Ltd, Stockton Press, New York, NY. p. 147.



ANS
DE RECHERCHE
POUR LE DÉVELOPPEMENT

Collection Quête d'avenir 2